



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Institutionen för stad och land

Stina Andersson

Avdelningen för landskapsarkitektur

Examensarbete vid landskapsarkitektprogrammet, SLU Uppsala 2014



Uppsalas cykelinfrastruktur

- förslag på utveckling baserat på studier av danska och nederländska exempel

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap

Institutionen för stad och land, avdelningen för landskapsarkitektur, Uppsala

Examensarbete för yrkesexamen på landskapsarkitekturprogrammet

EX0507 Självständigt arbete i landskapsplanering, 30 hp

Nivå: Avancerad A2E

© 2014 Stina Andersson, e-post: stina.andersson@hotmail.se

Titel på svenska: Uppsalas cykelinfrastruktur - förslag på utveckling baserat på studier av danska och nederländska exempel

Title in English: The bicycle infrastructure of Uppsala - suggestions for development based on studies of Danish and Dutch examples

Handledare: Ann Åkerskog, institutionen för stad och land

Examinator: Per G Berg, institutionen för stad och land

Biträdande examinator: Petter Åkerblom, institutionen för stad och land

Omslagsbild: författaren

Övriga foton och illustrationer: då källa ej anges tillhör foton och illustrationer författaren. Författaren har fått tillstånd från upphovsman att publicera samtliga bilder/foton/illustrationer/kartor i examensarbetet.

Originalformat: stående A4

Nyckelord: cykel, cykelinfrastruktur, landskapsarkitektur, Amsterdam, Köpenhamn, Uppsala, Östra ågatan

Online publication of this work: <http://epsilon.slu.se>

Förord

Vad utmärker cykelvänliga städer? Både Danmark och Nederländerna är kända för att ha många cyklister i stadstrafiken. Under en termin som student i Köpenhamn hösten 2011 fick jag möjlighet att uppleva den kända cykelstaden från sadeln. Det väckte mitt intresse för cykelinfrastruktur och de förutsättningar som behövs för att göra städer attraktiva för cyklister.

I min hemstad Uppsala tar många människor cykeln, dels på grund av bekväma cykelavstånd och en lagom kuperad topografi, men kanske främst på grund av att många av dess invånare är studenter. Att undersöka en del av Uppsalas cykelinfrastruktur har varit intressant för mig eftersom det har varit spännande att bidra med nya idéer om stadens utveckling.

Jag vill ge ett stort tack till alla som hjälpt mig med detta arbete, särskilt landskapsarkitekten Eva Ekbrant och ordförande i Uppsala cykelförening, Liselott Evasdotter. Jag vill även tacka min handledare Ann Åkerskog för goda råd och Per Danielsson för all ovärderlig hjälp.

Uppsala februari 2014
Stina Andersson

Summary

The purpose

This study investigates the concept of bicycle infrastructure. The main question that the study aims to answer is: what characterizes well-planned bicycle infrastructure in a city environment? The paper is divided into three parts: a literature study, site studies in Denmark and the Netherlands and a strategic plan for improved bicycle infrastructure along a street in Uppsala, Sweden. The suggested traffic solutions of the strategic plan are derived from Danish and Dutch examples. The literature study, seminars at the Dutch embassy in Stockholm and the excursions to Copenhagen, Amsterdam, Utrecht and Houten have influenced the results of the final proposals.

One of the aims of this work is to support the development of sustainable city planning. It aims to explain some of the overruling problems with our ways of living today. One of the problems is how we affect the air quality in cities over the whole world. A contributing factor to the poor air quality is the extensive use of cars and the emission of fossil fuels. Car traffic and the roads that come with them are often big barriers to both pedestrians and cyclists while using the public space. The idea that underlies the purpose of the study is that cycling is a good mode of transport in cities because it promotes several aspects of sustainability at the same time. Hopefully this paper can be an eye opener for traffic planners and developers, which can inspire the evolution of a more sustainable traffic infrastructure. It may also function as an incentive for landscape architect practitioners and provide tools in the process of change towards more sustainable cities.

Method

The literature study provides the reader with background knowledge of traffic infrastructure and particularly bicycle infrastructure related to traffic solutions tailored to cycling in mixed traffic. It also describes how the subject of bicycle infrastructure is related to sustainability issues in city planning. The sources for the study consist of reports by both large and small organizations that inform the

public about the need to reduce the use of fossil fuels and non-renewable sources of energy. The Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC, and Nature conservation organizations such as Naturskyddsforeningen, are some of the sources for this paper. Science reports and newspaper articles are also used to explain the situation of today.

The paper describes how resources of the PEBOSCA-model can be used to explain several aspects of sustainability. The model is usually used as a mean of analyzing the sustainability of a landscape (Berg, Ignatieva 2012, p. 2). In this study the resources of the model are used as a framework to describe how bicycle infrastructure, and an increase in cycling for transportation and commuting can improve sustainability. This description supports the aim of the paper and gives it a broader background. A disadvantage of the PEBOSCA-model is that it is not a well-established model for explaining sustainability issues. Social, economical and ecological sustainability are the aspects that are most commonly used today. They are relevant aspects, however, they do not include the physical, biological, cultural nor aesthetic aspects of sustainability.

Developed bicycle infrastructure solutions should be combined with rules for respectful cycling. A colored or elevated bicycle overpass can clarify the cyclists' place on the road but does not fully protect them from surrounding traffic. Therefore, cyclists must pay attention to traffic and adjust the speed. Voices that are critical to cyclists in cities point out a variety of issues. Many of the conflicts that arise between cyclists and other users of public space seem to stem from the fact that cyclists seldom have an obvious place in the public space. They either share the road of the cars or the sidewalk with pedestrians.

Several cities in Europe were investigated during this project. The bicycle infrastructure of Copenhagen was studied first. One of the most important sources of information and guidance was the landscape architect Eva Ekbrant who works at the Municipality of Copenhagen. She contributed to the study by giving new insights and perspectives on the subject. Through her I was able to access valuable information. The traffic design of Copenhagen features many solutions that improve the bicycle infrastructure. For example, at some of the traffic signals the municipality has provided the cyclists with foot-rests and trash cans as ways of encouraging cycling. In order to clarify and separate the bicycle lanes from the car lanes the roads

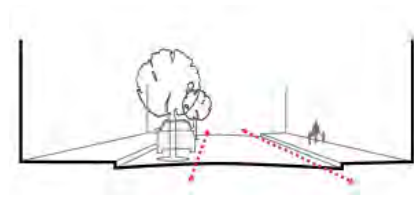
have special markings. Painted over-passes for the bicycle lanes are common at crossroads. The bridges for cyclists and pedestrians are often divided between the two modes of traffic, which improve the flow and speed for cyclists and make pedestrians feel safer as they cross bridges.

In the study of the Netherlands, the focus was mainly on the city of Amsterdam. However, the city of Utrecht and a suburb called Houten were also visited. Houten is a prize-winning suburb for its bicycle-friendly city structure. I became aware of the suburb through the literature study and at a day of seminars and workshops at the Dutch embassy in Stockholm. The topic of the day was Building a Cycling Region. The seminars and workshops proved to be both a source of inspiration and informative to this paper. The presentations and discussions focused on how to improve bicycle infrastructure in Sweden. Both Dutch and Swedish bicycle specialists participated in the discussions. Herbert Tiemens, one of the participants of the seminars, was involved with the plans of both Utrecht and Houten. The Dutch bicycle organization Fietsberaad, (referenced in this paper) often brought up good traffic examples from Houten. The suburb was planned and built with the purpose of making bicycles the prioritized vehicles in the area. It is possible to drive a car there but this is more complicated than riding a bike.

The study of Dutch bicycle infrastructure showed a variety of roads with separated traffic. I photographed elements of this bicycle infrastructure that I found interesting. The cycle lanes were sometimes placed next to the canals or in between the sidewalks and car lanes. The cycle tracks were sometimes separated from the cars by buffer zones consisting of traffic islands or plantings. Divergent colors or materials were also used to separate the bicycles from car traffic. The bicycle tracks usually consisted of paving stones or asphalt. The width of the bicycle tracks varied according to the total width of the streets they were situated in. Some cycle tracks were 4 meters broad and had two lanes in each direction. These were called Super Cycle Highways.

Results

The result of the study is a compilation of photos and information from interviews and other information gathered during the process of this work. Thus this paper presents some of the solutions for bicycle

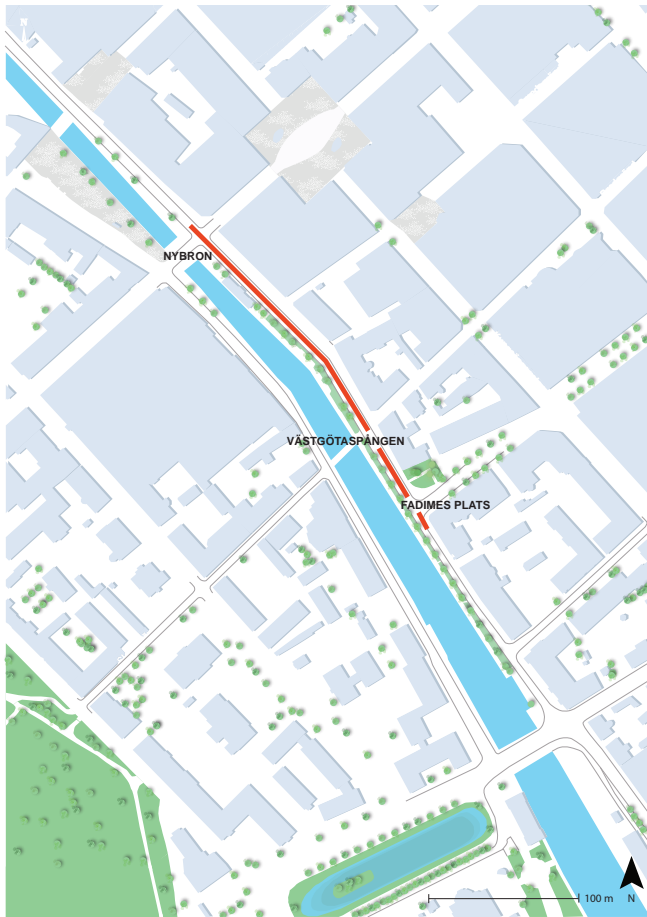


A Danish suggestion for streets paved with paving stone is to build 80 centimeters broad paths of sawn paving stone (Københavns kommune 2012).



In this crossing in Copenhagen the bicycle infrastructure consists of a blue markings in the streets, a stop line and a foot rest.

infrastructure that I observed in Denmark and The Netherlands. The suggested plans in the end of the paper were incorporated to show how bicycle friendly traffic solutions can be applied at a specific place, namely the street Östra ågatan in Uppsala: it is a combined car and bicycle street along the river Fyrisån, which runs through the city. The proposals were of principled solutions and included solutions for three crossings along the street. Two of the crossings are linked to bridges over the river. The suggestions for future improvements for the bicycle infrastructure were based on examples found during the study of Dutch and Danish bicycle infrastructure. One of the objectives with the suggestions was to improve the flow of traffic for cyclists and the possibility to cycle over the bridges more smoothly. The clarification of the traffic design aims to be easy to understand for cyclists, pedestrians and car drivers alike. The suggestions can hopefully provide inspiration for alternative infrastructure solutions at other streets, crossings and bridges in Uppsala.



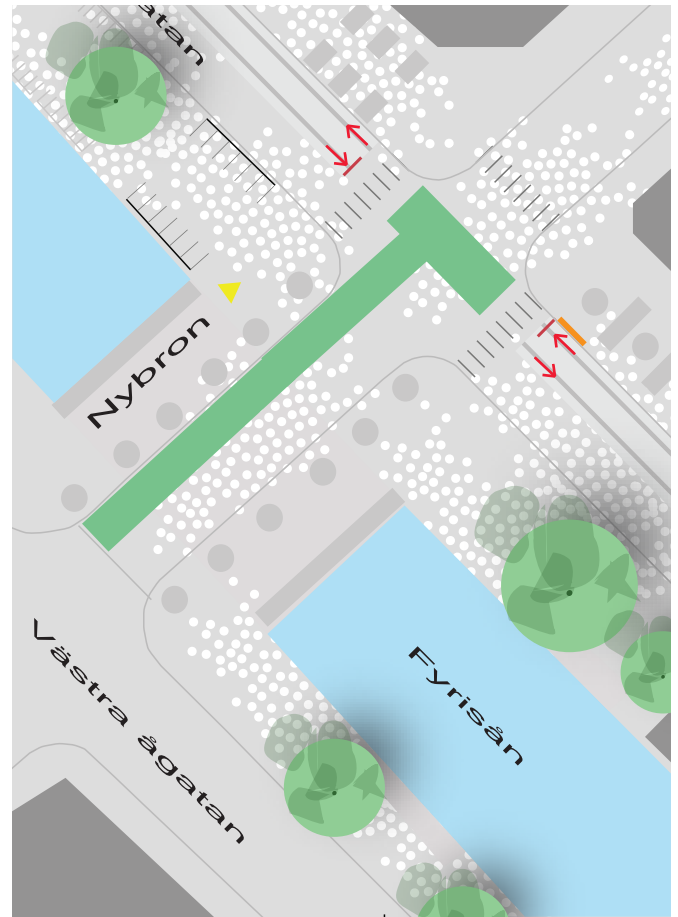
Östra ågatan is shown with a red line in this map of Uppsala. Source of map: Uppsala municipality 2013c. New illustrations made by author.

Discussion

One of the questions that the study aims to answer is what good bicycle infrastructure can consist of. The literature study and case studies have resulted in several suggested solutions for bicycle infrastructure in city traffic. The focus of the paper has been to investigate the built part of bicycle infrastructure on streets. Planning and design of streets can contribute to the safety of cyclists. In the suggestions of this paper the cyclists are given a clear position on the street. The cycle paths are separated from the sidewalks and the car lanes. In the crossings the possible direction of the cyclists are clarified in the street markings.

Conclusion

The public discussion of sustainable city planning indicates that the climate challenges we face affect both planning and design of the public domain. The reasoning behind sustainable planning is often based on aspects of sustainability such as the ecological, economical and social aspects. The most important



One of the plan suggestions in the paper is this which shows Nybron with coloured markings in the street, paths of sawn paving stones, foot rests, stop lines before pedestrian crossings. Uppsala municipality 2013d. New illustrations made by author.

conclusion of this study is that it is important to strive towards a unified bicycle infrastructure with components that function well together. This can contribute to prerequisites for a safe and smooth bicycle infrastructure, and a good transport alternative for the community.

Sammanfattning

Syfte

Detta arbete undersöker ämnet cykelinfrastruktur i stadsmiljö. En av frågorna som arbetet försöker besvara är vad som utmärker föredömliga infrastrukturlösningar för cyklister på stadsgator. Tanken som ligger till grund för studien är att cykeln är ett bra transportmedel i stadskärnor, och att cykelinfrastruktur gynnar många hållbarhetsaspekter samtidigt. Ett mål med arbetet är att stödja utvecklingen mot en mer hållbar samhällsplanering. Detta arbete kan väcka tankar om alternativa sätt att planera städer, fungera som ett incitament till förändring och vara ett verktyg i förändringsprocessen.

I arbetet visas principiella planer för cykelinfrastruktur längs med Östra ågatan i Uppsala. De föreslagna trafiklösningarna är framtagna med utgångspunkt i danska och nederländska förebilder. Fallstudierna i Danmark och Nederländerna är också ett resultat av arbetet.

Metod

Litteraturstudier ger en bakgrund till vad som utgör cykelinfrastruktur och även hur cykelinfrastruktur är en del i arbetet mot uthållig samhällsbyggnad.

Flera europeiska städers cykelinfrastruktur har studerats genom både litteraturstudier och platsbesök. Beslutet att undersöka Danmark och Nederländerna grundade sig på en nyfikenhet på vad som anses vara föregångsländer för cykelinfrastruktur. I likhet med Amsterdam betraktas Köpenhamn som en förebildstad internationellt då det gäller cykelinfrastruktur i stadsmiljö. Köpenhamn var den första staden som undersöktes i arbetet. En av de viktigaste källorna och vägledarna till studien av Köpenhamn var landskapsarkitekten Eva Ekbrant på Köpenhamns kommun. Hennes insikter och erfarenheter, samt tillgång till kommunens arbetsmaterial gav nya infallsvinklar och värdefull information till arbetet. I Nederländerna studerades främst Amsterdam, men även universitetsstaden Utrecht samt förorten Houten. Vid platsbesöken var cykeln ett arbetsredskap som användes för att undersöka städerna.



Cykelväska och cykelbarnstol, Amsterdam.

En inspiration och källa till information i arbetet har också varit den seminariedag som hölls på den nederländska ambassaden i Stockholm. Både nederländsk och svensk cykelexpertis deltog i diskussionerna om cykelinfrastruktur med utgångspunkt i svensk infrastrukturens behov och förutsättningar.

Arbetet avgränsar sig till att främst röra den infrastruktur som berör cyklistens plats på vägar med blandtrafik med antingen gående eller med bilister. Infrastruktur för cykeltrafik kan utöver det indelas i olika kategorier som cykelparkering, samordning med kollektivtrafik, skyltning och service samt cykling i blandtrafik med fordon eller fotgängare (TUB 2012).

Analys

Flera olika metoder används i analysdelen. På plats i Uppsala gjordes visuella landskapsanalyser av stadslandskapet längs med Östra ågatan enligt teorier av Kevin Lynch i *The image of the city* (1960), Gordon Cullen i *The concise townscape* (1971) och Christian Norberg-Schulz i *Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture* (1980). Landskapsanalyser har varit betydelsefulla för detta arbete eftersom cyklistens känsla av riktning och mål i stadsrummet påverkar

upplevelsen av cykelturen och möjligen valet att cykla. Uppsalas cykelvägnät och trafiksituationen runt Östra ågatan analyserades också, bland annat med hjälp av trafikinventeringslistor för cykeltrafik. Att undersöka detaljer som materialval på Östra ågatan var även en viktig del av att förstå trafiksituationen eftersom underlaget gör stor skillnad för cyklisternas upplevelse av trafikmiljön.

och andra trafikanter är medvetna och förberedda på cyklisternas färdvägar i trafiken. En ökad tydlighet i form av färglagda markeringar i korsningar och i vägbanorna och skyltning av cykelstråkens riktningar underlättar denna förståelse. Arbetet betonar även vikten av en tydlig funktionsuppdelning för att öka cyklisternas säkerhet och möjlighet att ta sig fram smidigt i trafiken.

Resultat

Arbetet kan tjäna som ett inspirerande förslag för utvecklingen av cykelinfrastruktur, med fokus på cyklisternas plats i blandtrafik. Detta arbete ger en sammanställning av cykelinfrastrukturens positiva påverkan på olika hållbarhetsaspekter och hur den kan se ut på gator med blandad trafik. Det ger även förslag på alternativa lösningar för Östra ågatan. Fallstudien av Östra ågatan ingår i arbetet för att visa hur cykelanpassade trafiklösningar kan tillämpas på en specifik plats.

Arbetet resulterade i en studie av cykelinfrastrukturlösningar i Danmark och Nederländerna samt i principiella förslag för tre korsningar längs med Östra ågatan. Två av förslagsområdena är sammankopplande med broar. Utvecklingsförslagen tar utgångspunkt i cyklistens behov och är inspirerade av trafiklösningar som återfinns i Nederländerna och Danmark. Förslagen ämnar att göra cyklisternas färd längs med Östra ågatan smidigare och att underlätta för dem att cykla över Västgötaspången och Nybron. Cykelinfrastrukturen ska vara lättolkad både för cyklister och andra trafikslag.

Slutsatser

Satsningar på cykelinfrastruktur är ett medel mot en mer hållbar samhällsutveckling. Litteraturstudien i detta arbete undersöker hur ökad cykling kan påverka hållbarhetsaspekter både globalt och lokalt. Redovisningen av de observationer som gjordes i Danmark och Nederländerna ledde till slutsatser som påverkade de principiella förslagen i arbetet. Lösningarna i principförslagen är olika i sin utformning eftersom förutsättningarna längs med förslagsområdet varierar.

En viktig princip med förslagen är att cykelinfrastrukturen bör hänga samman så att cyklister

Innehåll

Förord	
Summary in English	
Sammanfattning	
Innehållsförteckning	

Introduktion

Översikt	8
Vad är syftet med arbetet?	9

Metod

Litteraturstudier	10
Avgränsningar	10
Fallstudier	10
Muntliga källor	11
Analysen och resultat	11
Förslag och diskussion	11

Litteraturstudie

Vad är det övergripande problemet?	12
Hållbar utveckling	13
Problem med och för cyklister	13
PEBOSCA-modellen	14
De fysiska resurserna	15
De ekonomiska resurserna	15
De biologiska resurserna	16
De organisatoriska resurserna	16
De sociala resurserna	17
De kulturella resurserna	18
De estetiska resurserna	18
Vad är cykelinfrastruktur?	19
Exempel på cykelinfrastruktur	20
Cykelfält	20
Cykelbanor	20
Cykelöverfarter	21
Shared space	21
Cykelvägnät	21
Grön väg för cyklister	22
Cykelrännor	22
Vad finns det för kritik mot stadscykning?	23
Avslutande ord om litteraturstudien	24

Fallstudier och analys

Köpenhamn	26
Hur är Köpenhamn en förebildsstad?	27
Köpenhamn kommuns uppsatta mål	28
Samtal med Eva Ekbrant	29
Studie av Köpenhamns cykelinfrastruktur	32
Cykling på sågad "brosten"	37
Sammanfattning av fallstudien Köpenhamn	38
Nederländerna	39
Nederländerna - en cykelnation	40
Seminarier på Nederländska ambassaden	41
Platsbesök i Amsterdam	42
Platsbesök i Utrecht	45
Platsbesök i Houten	46
Sammanfattning av fallstudien Nederländerna	48
Uppsala	49
Bakgrundsbeskrivning av en cykelstad	50
Varför bör Uppsalas cykelinfrastruktur förbättras?	50
Hur ser målen för Uppsala ut jämfört med verkligheten?	50
Debatt om Uppsalas cykelinfrastruktur	51
Samtal med Liselott Evasdotter	51
Svartbäcksstråket	52
Östra ågatan - en del av Svartbäcksstråket	54
Östra ågatan	55
Huvudfunktion av Östra ågatan	57
Östra ågatans identitet	57
Kulturvärden	58
Trafik	59
Cykelvägsinventeringar	59
Cykelvägnätet	60
Karta över Uppsalas cykelvägnät	61
Lynchanalys	62
Analys enligt Gordon Cullens metod	62
Landskapselement och rumslighet vid Östra ågatan	63
Sammanfattning av fallstudien Uppsala	64
Trafikproblem och inspirerande förslag	65
De mest kritiserade partierna av Östra ågatan	65
Vem ska köra var?	65
Vem har förkörsrätt?	66
Korsningarna längs med Östra ågatan är otydliga	66

Förslag

Område 1: Nybron	68
Nybron idag	69
Problem vid Nybron	69
Trafiksituationen vid Nybron	70
Cykeltur till och från Nybron	71
Förslag på nya infrastrukturlösningar vid Nybron	73
Sammanfattande ord om Nybron	74

Område 2: Västgötaskången	75
Västgötaskången idag	75
Problem vid Västgötaskången	75
Cykeltur till och från Västgötaskången	77
Förslag på nya infrastrukturlösningar vid Västgötaskången	78
Sammanfattande ord om Västgötaskången	80

Område 3: Fadimes plats	81
Fadimes plats idag	81
Trafiksituationen vid Fadimes plats	81
Cykeltur till och från Fadimes plats	82
Förslag på nya infrastrukturlösningar vid Fadimes plats	83
Sammanfattande ord om Fadimes plats	85

Diskussion

Vilka slutsatser kan man dra från undersökningen?.....	86
Hur ser utvecklingsförslaget ut för Östra ågatan?	87
Vilka utvecklingsmöjligheter för Östra ågatan har valts bort?	87
Vad finns det för problem på angränsande gator?	87
Nya frågeställningar och vidare utveckling av projektet	88
Hur har metodval påverkat resultatet?	88
Källkritik	89
Är förslaget rimligt?	89
Slutord	90

Referenser	91
------------------	----

Introduktion

Översikt

- en skildring av de olika utgångspunkterna för detta arbete

I diskussionen om socialt hållbara rum har den danske arkitekten och författaren Jan Gehl varit mycket betydelsefull. Han menar att "livliga, trygga, hållbara och hälsosamma städer har blivit ett allmänt och brådskande behov" (Gehl 2010, s. 6). Detta är särskilt relevant idag när världens städer växer i hög fart. Sedan 2010 bor hälften av världens befolkning i städer (WHO 2013). Ett samhälle med mindre motortrafik möjliggör att människor kan vistas på gator och torg i större utsträckning. Cyklister tar mindre plats i trafiken än bilen och inverkar positivt på luftkvaliteten och ljudmiljön. Det är därför angeläget att satsa på utveckling av cykelmiljöer menar Crawford i boken *Carfree cities* (Crawford 2002, s. 135, 174).

Författaren Jane Jacobs, en välkänd stadsbyggnadsdebattör under 1960-talet, menar att bilen påverkar det sociala samspelet mellan människor negativt och förhindrar aktivitet och möten i de offentliga rummen (Jacobs 2004). Stadens offentliga rum består bland annat av de torg, parker och vägar som får användas av allmänheten. Stadsplanerare kan, tillsammans med andra professioner, verka för att de offentliga rummen är ekonomiskt, ekologiskt och socialt hållbara. Möten i de offentliga rummen anses kunna öka den sociala gemenskapen (Hajer & Reijndorp 2001, s. 125).

I *Trafiken i den hållbara staden* skriver Åse Svensson att cyklisternas närhet till den omgivande miljön gör deras behov av gestaltade trafikmiljöer större än bilisternas (Hydén [red.] 2008, s. 213-214). Cyklister har också ett större behov av sammanhängande trafikmiljö än fotgängare på grund av de när högre hastigheter (*ibid.*, s. 213-214). Det är därför motiverat att satsa resurser på att uppgradera cykelinfrastruktur i stadsmiljö.

Genom att göra cyklisterna mer synliga i stadsmiljön signalerar man att cykeltrafiken är viktig, samtidigt gör man det säkrare att cykla. Cykeltrafiken gynnar ekonomisk, ekologisk och social hållbarhet i de offentliga rummen (Gehl 2010, s.105). Det är viktigt att cyklister känner sig trygga och säkra i trafiken eftersom det ökar deras villighet att fortsätta cykla. Åse Svensson menar att cyklister räknas till gruppen oskyddade trafikanter, och har i likhet med fotgängarna

sämre skydd vid kollisioner med andra fordon (Hydén [red.] 2008, s. 213).

Köpenhamn har under de senaste åren profilerat sig som en av världens bästa cykelstäder och staden har ambitiösa mål för att öka andelen cyklister (Københavns Kommune u.å.a.). Det finns en stark cykelkultur i Köpenhamn och den visar sig genom att många cyklar både till jobb och skola. Lite mer än en tredjedel, det vill säga hela 36 % av dessa pendlarresor sker på cykel (*ibid.*). Cykeltempot är högt, trafikljus vid vissa vägkorsningar är tidssamordnade efter cykeltrafiken, och det går smidigt att ta sig från en stadsdel till en annan eftersom Köpenhamn har satsat på gena cykelvägar. Det är vanligt att se olika typer av cyklar, exempelvis sådana med lådor i fram i vilka man kan lasta saker i transport- eller försäljningssyften. Även barn och vänner skjutsas omkring i dessa cykelkärror. Ett annat fenomen som avslöjar den speciella cykelkulturen är att man flitigt använder handtecken som signalerar att man ska stanna eller sakta ner.

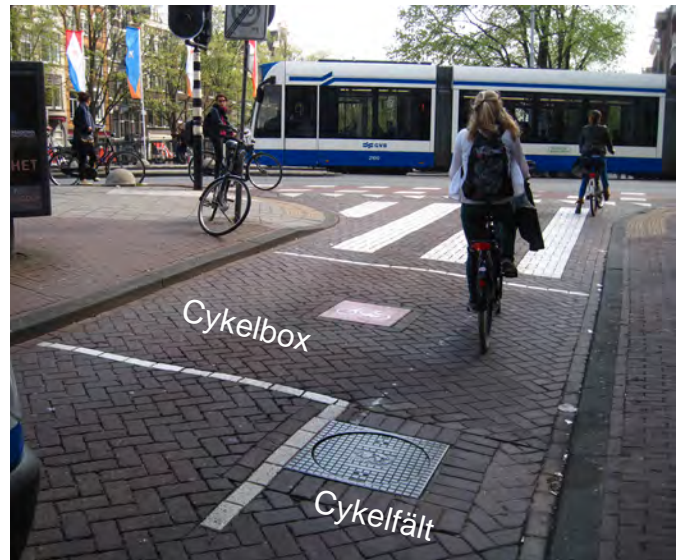
Amsterdam är också en stad som är känd för dess många cyklister och nät av cykelvägar. Mängden cyklister gör det enkelt för både pendlare och turister att ta sig fram i och uppleva staden från cykeln. Nederländerna satsar även på att sprida sin kunskap om cykelinfrastruktur genom en anställd cykelambassadör och ett expertcenter som sprider kunskap (Dutch cycling embassy u.å.). Det är beundransvärt att en så hög andel personer väljer att ta cykeln i Danmark och Nederländerna. Den välutvecklade infrastrukturen för cyklister är en av anledningarna till att cykeln är så populär.

Den nationella cykelutredningen *Ökad och säkrare cykling - en översyn av regler ur ett cykelperspektiv* färdigställdes 2012 på uppdrag av den svenska regeringen. Rapporten betonar det växande intresset för cykling som har sin grund i både klimat-, miljö- och folkhälsorörelsen. Ett resultat av den ökade cyklingen är att det finns större krav på välplanerad infrastruktur och regler som är anpassade för cykeln som fordon. Cykelutredningen understryker att "trafikregler, planering, utformning och drift och underhåll påverkar varandra" (Regeringskansliet 2012a). Vid planering för cykelinfrastruktur i stadsmiljö måste alla dessa aspekter betäckas.

Uppsala har under hösten 2012 inventerat Uppsalas cykelvägnät och arbetat fram en handlingsplan för arbetet med cykeltrafik i Uppsala kommun som nu är på

förslag i kommunfullmäktige. Planen uppmärksammar fem olika åtgärdsområden där arbetet för förbättrad cykelinfrastruktur ska bedrivas. Dessa områden är: trygghet och säkerhet, snabbhet, bekvämlighet, beteendepåverkan och uppföljning.

I planen föreslås även att Uppsalas cykelvägnät ska delas in i ett allmänt cykelnät och ett huvudcykelnät som har högre prioritet för upprustning och underhåll. Det rekommenderas även att elva cykelstråk upprustas till en extra hög standard i tre olika stadier. När detta utvecklingsarbete ska genomföras i Uppsala är det lämpligt att ta inspiration av lyckade exempel som kan hittas i cykeltäta städer.



Cykelbox som ger cyklar förkörsrätt framför bilar i Amsterdam.

Vad är syftet med detta arbete?

Detta examensarbete ska ge ett förslag på hur man ska lösa trafiksituationer längs med Östra ågatan och över den angränsande Fyrisån. Genom att undersöka lösningarna för cykelinfrastruktur som utvecklats i Danmark och Nederländerna vill jag hitta inspiration till nya lösningar. Syftet är att bidra med en undersökning av dansk och nederländsk cykelinfrastruktur, samt att ge principiella förslag till utveckling av cykelinfrastrukturen i tre korsningar längs med Östra ågatan. Utvecklingsförslagen utgår från danska och nederländska förebilder. En av målbilderna är att arbetet blir en inspirationskälla för vidareutveckling av cykelinfrastruktur i svensk stadsmiljö. Arbetet bör betraktas som en del i utvecklingen mot ett mer hållbart stadsbyggande. Genom att studera detta arbete kan stadsplanerare, och andra engagerade inom hållbarhetsfrågor och övergripande stadsplanering, inspireras till att utveckla och förbättra cykelinfrastruktur i svenska städer.

Huvudfrågor

“Hur ser bra trafiklösningar för cykelinfrastruktur ut?”

“Hur kan man lösa infrastrukturella problem för cyklister i Uppsala med utgångspunkt i trafiklösningar från Nederländerna och Danmark?”

Metod

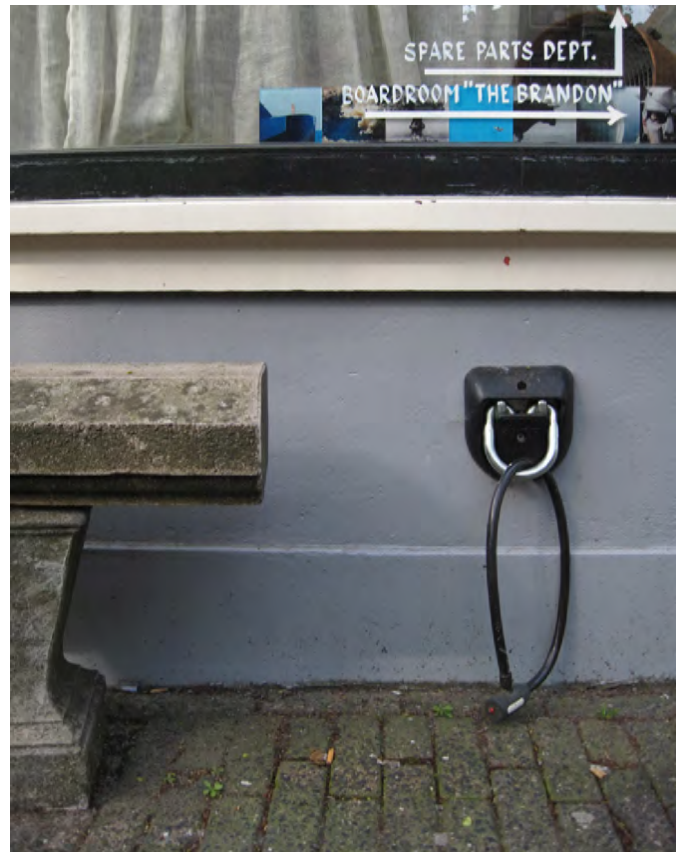
Litteraturstudier

Litteraturstudierna ger en uppfattning om begreppet cykelinfrastruktur och den reder ut några av de aspekter som inbegrips i begreppet cykelinfrastruktur. Litteraturstudien är också ett försök att samla information om hur viktigt det är att satsa på hållbar stadsplanering. Genom studier av vetenskapliga skrifter och rapporter från bland annat holländska och danska organisationer har jag undersökt hur dessa länder beskriver cykelinfrastruktur i stadsmiljö. Inhemska källor som Regeringskansliet och Sveriges kommuner och landsting ger en inblick i vad som anses vara viktiga aspekter av cykelinfrastruktur i Sverige.

I litteraturstudien har jag undersökt betydelsen som satsningar på cykelinfrastruktur kan ha både globalt och lokalt. Genom att undersöka internationella och lokal mål för samhällsutvecklingen, genom bland annat rapporter från Förenta Nationerna och Europeiska Unionen, försöker jag skapa en förståelse för vikten av att ge utrymme för bränslefria fordon. PEBOSCA-modellen är en förklaringsmodell som lyfter fram olika resurser i samhället och hur de kan påverka hållbarhet (Berg 2013). PEBOSCA-modellen används i litteraturstudien för att beskriva olika hållbarhetsaspekter som kan påverkas av ökad cykling. Genom att diskutera mina egna tankar kring cykelinfrastrukturens samband med de sju resurserna i modellen, vill jag belysa hur utvecklingen av cykelinfrastruktur kan skapa hållbarhet. Genomgången av PEBOSCA-resurserna bidrar med en bakgrund till arbetet och förstärker dess mål och syften.

Avgränsningar

Detta arbete avgränsar sig till att främst röra den infrastruktur som berör cyklistens plats på vägar med båda sorters blandtrafik. Infrastruktur för cykeltrafik kan utöver det indelas i olika kategorier som cykelparkering, samordning med kollektivtrafik, skyltning och service samt cykling i blandtrafik med fordon eller fotgängare (TUB 2012). Jag undersökte i huvudsak vilka förutsättningar som krävs för förbättrad cykelinfrastruktur under snöfria förhållanden eftersom att de internationella fallstudierna gjordes under vårmånader.



Ett dekorativt cykellås på husvägg i Amsterdam.

Fallstudier

Trafiklösningar i Köpenhamn, Amsterdam, Utrecht och Houten har lagt grunden till mina förslag för förbättrad cykelinfrastruktur i Uppsala. Studierna av cykelinfrastrukturen utgör också en del av mina resultat. För djupare förståelse för alternativa cykelinfrastrukturlösningar har jag gjort studiebesök i Amsterdam och Köpenhamn. Cykelkulturen i både Danmark och Nederländerna är omtalad och har gjort att många trafik- och stadsplanerare söker sig till dessa länder för inspiration och kunskapsinhämtning. Utöver Köpenhamn och Amsterdam besökte jag även den nederländska universitetsstaden Utrecht samt en förort till staden kallad Houten. Fallstudierna inbegriper både bakgrundsbeskrivningar och bildstudier av dansk och nederländsk cykelinfrastruktur. Under studiebesöken i Nederländerna och Danmark undersökte jag cykelinfrastrukturlösningar på vägar som liknade Östra ågatan. Många av vägarna jag studerade låg exempelvis nära en kanal på samma sätt som Östra ågatan angränsar till Fyrisån.

Muntliga källor

Muntliga källor har bidragit till information i arbetet. De förekommer i form av samtal, en debatt och en seminariedag. Båda samtalen var halvstrukturerade intervjuer där ett antal frågor var förberedda innan men där den intervjuade hade möjlighet att styra samtalet.

Seminariedagen tog plats på nederländska ambassaden i Stockholm och de inbjudna talarna var främst nederländska trafikplanerare och konsulter. De svenska deltagarna var verksamma inom exempelvis trafikplanering och politik. På seminariedagen fick vi som lyssnade på föredragen även delta i workshops där vi diskuterade med varandra och cykelexperterna. Jag deltog i en workshop med titeln *Introduction to technical issues* ledd av Richard ter Avest och en annan workshop med titeln *Mixed use of pavements* ledd av Herbert Tiemens. Det var främst föreläsningarna som bidrog med fakta till arbetet. Richard ter Avests föreläste exempelvis om "Cycle highways" vilket ledde till insikter om vad som gör cykelstråk smidiga för cyklister.

I Uppsala lyssnade jag på en debatt om Uppsalas cykelinfrastruktur och tog med mig många intryck av andra Uppsalabors syn på stadens cykelinfrastruktur. En av debattörerna var Liselott Evasdotter, ordförande i Uppsala cykelförening. Efter debatten tog jag tillfället i akt att stämma möte med henne för ett samtal dagen efter.

I Köpenhamn samtalade jag med en landskapsarkitekt verksam på Center for bydesign på Köpenhamns kommun. Även detta samtal var mycket givande och gav mig svar på mina förberedda frågor.

Resultat och analys

Utifrån informationen hämtad från fallstudierna har jag valt platser längs med Östra ågatan där olika åtgärder behövs för att förbättra cyklisternas situation i trafikmiljön. Jag valde att arbeta med Östra ågatan eftersom det är ett mycket central gata som används av många cyklister. Östra ågatan ingår i ett cykelstråk som kommunen anser bör förbättras. Dess placering längs med Fyrisån och parallellt med Uppsalas "gågata" gör den även intressant eftersom den gränsar till två stora barriärer. Broarna som erbjuder cyklister en väg över Fyrisån är också intresseväckande. När jag skulle välja platser att utveckla längs med Östra ågatan letade jag

efter punkter där trafikslag möter varandra eller där det finns barriärer för cykeltrafiken.

Flera olika teorier används i analysdelen av Östra ågatan. Analyser av stadslandskapet längs med Östra ågatan gjordes enligt Kevin Lynchs, Gordon Cullens och Christian Norberg-Schulzs teorier. Lynchs analysmetod gav en uppfattning av Östra ågatans placering i centrala Uppsala och hur den förhåller sig till trafiknoder, barriärer och landmärken (Lynch 1960). Cullens analysmetod förtydligade hur cyklister kan uppleva riktningar och mål i stadsrummet och hur det påverkar upplevelsen av cykelturen och möjligen valet att cykla. I Cullens analys undersöktes gatans utseende och form, cyklistens placering i stadsrummet och gatans innehåll i form av färger och stil bland annat (Cullen 1971). För att få en förståelse av Östra ågatans karaktär användes Norberg-Schulzs teorier om "platsens själ", Genius loci, för att analysera området (Norberg-Schulzs 1980). Det ledde fram till en insikt om gatans stadsmässiga tillgångar och estetiska värden.

Trafiksituationen för cyklister undersöktes bland annat med hjälp av Uppsalas kommuns kartor över cykelvägnätet och checklistor för cykelvägar framställda av det norska vägverket (Uppsala kommun 2013b, Statens vegvesen 2004).

Förslag och diskussion

Arbetet har resulterat i principiella förslag för tre trafiklösningar längs med Östra ågatan. Förslagen är inte detaljerade planritningar utan vill visa på alternativa möjligheter för Östra ågatan på en principiell nivå. Utformningen, stadsrummet och trafiken beskrivs översiktligt i samband med de tre förslagen. Det följs av en bildstudie med en cyklist som demonstrationscyklar i de olika förslagsområdena.

Slutligen identifieras några av områdenas problem och vilka exempel på cykelinfrastruktur från Danmark och Nederländerna som kan tillämpas på Östra ågatan. De åskådliggörs i översiktliga planer. Förslagen tillämpar inte alla cykelinfrastrukturlösningar som exemplifieras i arbetet utan ett urval av lösningar som jag ansåg var lämpliga för arbetsområdena vid Östra ågatan.

Litteraturstudie

Vad är det övergripande problemet?

Samhällen världen över blir allt mer beroende av fossila bränslen och jordens ändliga resurser förbrukas i allt högre takt. En effektivare resursanvändning äts upp av en ökad konsumtion av resurser (Gullberg 2010 refererar till i From 2011, s 18). Internationella, europeiska, nationella samt lokala hållbarhetsmål finns framtagna för att hantera denna utveckling. Kanske kan även individuella mål för hållbara livsstilar läggas till på denna lista? Det finns fördelar att vinna för det globala klimatet om fler människor väljer cykeln framför bilen. Utvecklingen av cykelinfrastruktur kan motiveras av att den stöder en social, ekonomisk och ekologiskt hållbar utveckling, och därmed flera målbilder samtidigt. Dessa olika aspekter av hållbarhet diskuteras nedan.

Ett exempel på internationella mål för ökad hållbarhet är Habitatagendan som utvecklades av Förenta Nationerna under konferensen *Human Settlements*, också kallad Habitat II. De länder som deltog i Habitat II lovade att verka för en hållbar utveckling av boendemiljön i världens allt mer urbaniserade samhällen. Habitatagendans mål baseras på diskussioner och slutsatser från ett flertal av FN:s konferenser, bland annat det ramverk som togs fram 1992 på världsmötet i Rio de Janeiro (FN 2003). Detta ramverk, Agenda 21, sammanfattar de utmaningar som världen behöver tackla för att samhällsutvecklingen i varje land ska ske under hållbara premisser. Ramverket är indelat i fyra sektioner: de sociala och ekonomiska dimensionerna, bevarande och skötsel av resurser, involvering av stora grupper och implementeringsmetoder (FN 1992).

FN:s klimatpanel, *Intergovernmental Panel on Climate Change*, IPCC, har publicerat oroväckande rapporter om människans påverkan på klimatet. I en sammanfattning av den fjärde utvärderingsrapporten beskriver FN:s klimatpanel de globala klimatförändringarna. Temperaturerna ökar i luften och haven, snö och is smälter och havsnivåer höjs. Mellan 1961-1993 har havsnivåerna ökat med i snitt 1,8 mm/år. Från 1993 har den genomsnittliga ökningen blivit 3,1 mm/år. De smältande glaciärerna bidrar till dessa effekter. Data från 1978 och framåt visar att jordens istäcken har

minskat med 2,7 % varje årtionde. Observationer har visat att de naturliga ekosystemen både på land och till havs påverkas negativt av temperaturökningarna, som främst sker i den norra hemisfären där det finns störst landtytor (IPCC 2007).

Användningen av bilar och andra motorfordon påverkar luftkvaliteten i världen städer negativt. Enligt Naturvårdsverket bildas både hälsofarliga inandningsbara partiklar och växthusgaser till följd av motortrafiken. Inandningsbara partiklar är vanligtvis 10 µm (0,01 mm) i diameter och denna storleksklass kallas PM10. De kommer från vägtrafiken i form av sulfater, nitrater, organiska ämnen och sot. Även slitage från dubbdäck bidrar till bildandet av dessa partiklar. De vanligt förekommande partiklar som går under beteckningen PM2,5, och som är 2,5 mikrometer i diameter, kommer också från förbränning hos motorfordon. Enligt EU direktiv 2008/50/EG och luftkvalitetsförordning 2010:477 ska inandningsbara partiklar i luften hållas under gränsvärdesnormerna (Naturvårdsverket 2013a). Kommunerna ansvarar för att rapportera in värden som överskrider eller riskerar att överskrida miljökvalitetsnormen (Naturvårdsverket 2013b). De kommuner som inte lyckas förbättra luftkvaliteten tillräckligt riskerar att drabbas av böter av EU. Under sommaren 2013 överskreds både gränsvärdena för PM10 och för skadliga kvävedioxider i luften i Uppsala (Uppsala Nya Tidning 2013).

EU:s tolkningar av regionala och lokala processer styr i hög grad utvecklingen i medlemsländerna. Satsningar på infrastruktur för trafik är ett exempel på regionala och lokala processer som EU påverkar. Därför är det betydelsefullt för cykelns status att den europeiska kommissionen har erkänt cykeln som ett viktigt transportmedel i städer. Samma år som detta gjordes, 2007, åtog sig även kommissionen att stödja målet att öka antalet cyklister och deras säkerhet i trafiken (Buehler och Pucher 2012, s. 1).

Mellan 1990 och 2007 ökade utsläppen av växthusgaser från transportsektorn med 36 % i EU. Samtidigt har EU satt upp målet att, med 1990 talets nivåer som utgångspunkt, sänka växthusgasutsläppen med 80-95 % fram till år 2050 (European Cyclists' Federation 2011a). Ett steg mot att minska mängden fossila bränslen är att reducera ägande och användning av bilen. Cykeln kan vara ett alternativt val av fordon för den som smidigt, snabbt och billigt vill ta sig fram inom en stad. Det är dock inte alla som kan cykla eller som har möjlighet att köpa en cykel.

EU verkar för att cyklingen inom unionen ska öka. Den europeiska kommissionen ger ekonomiskt stöd för arbete som leder till förbättrad cykelinfrastruktur och uppmuntrar både till utbyte av kunskap mellan länder och till utvecklingen av fler handlingsprogram för cykeltrafik (European Commission 2012). Ett lexikon som förklarar cykelrelaterade termer på alla officiella språk som talas i EU har också tagits fram (European Cyclists' Federation 2011b). Syftet med detta lexikon är att lyfta upp cykeln som ett bra transportmedel och underlätta kommunikation om cykeltrafik mellan medlemsländerna. I lexikonet kan man även hitta en karta över det Europeiska cykelvägnätet (*ibid.*, s 52).

Problem med och för cyklister

Den svenska regeringen beställde en cykelutredning som fullbordades av Statens offentliga utredningar år 2012. Handlingsplaner för att förbättra förutsättningarna för cykeltrafiken har länge efterfrågats av bland annat Cykelfrämjandet och Naturskyddsföreningen (Cykelfrämjandet u.å., Naturskyddsföreningen 2012). Cykelutredningen har som syfte att ”öka cyklingen och göra den säkrare” (Regeringskansliet 2012b). Vidare fastslås att cykeln bör betraktas på samma sätt som andra transportmedel.

Cykeln är inte ett helt problemfritt transportmedel. Cykling i blandtrafik är en källa till otrygghet, men den vanligaste olycksformen för cyklister i Sverige är singelolyckor som har sin orsak i dåligt vägunderhåll. Singelolyckor utgör 70 % av alla cykelolyckor (Niska 2011). Enligt Cykelfrämjandet och Nationalföreningen för trafiksäkerhetens främjande, NTF, är underhåll och separering av cykelvägar ett viktigt led i att minska skador av cyklister i trafiken (Dagens Nyheter 2012a). Cykeln delar många av bilens problem i stadsmiljön. Den kräver utrymme av det offentliga rummet, både på gator och i form av parkeringsytor. De kan komma upp i höga hastigheter vilket utgör fara både för fotgängare och bilister, vara störande rent estetiskt, och till och med låta illa om cykeln är i dåligt skick (Crawford 2002, s 175). Cyklister hamnar i konflikt med både bilister och fotgängare i den blandtrafik som ofta förekommer i Sverige idag. Men överlag är de bränslefria cyklarna ett mindre störmoment i stadsmiljön än vad bilarna är.

I städer där många människor börjar cykla har cykeltrafiken ändrat karaktär och fått ett stabilare och tryggare tempo. Inte bara pendlare syns i trafiken utan också barnfamiljer och pensionärer. Detta bidrar

till att samhället betraktar cykeln som ett vettigt och fungerande transportmedel (Gehl 2010, s. 189). Jonas Thörnqvist, trafikplanerare på trafikverket, menar att cykeln är ett pålitligare fordonsval för den som vill veta beräknad färdtid. Förseningar drabbar i högre grad kollektivtrafik och biltrafik (Dagens Nyheter 2010).

Hållbar utveckling

I Lena Froms rapport *Hållbar stadsutveckling* beskrivs behovet av ett helhetsperspektiv på bärkraftig stadsutveckling. Samspelet mellan de olika hållbarhetsaspekterna är centralt för att man faktiskt ska uppnå ett hållbart samhälle (Lindgren 2007 refererad i From 2011, s 18-19). I FN:s Habitatagenda, skapad i Istanbul 1996, pekar man ut de förutsättningar som skapar en hållbar boendemiljö i städer. De hållbarhetsaspekter som förbättras med ökad cykling återfinns inom samtliga aspekter (Berg 2002).

Enligt Åse Svensson finns det en rad argument som brukar tas upp som hållbarhetsfrämjande effekter av cykeltrafik. Folkhälsoinstitutet hävdar exempelvis att 50-60 % av befolkningen är för inaktiva (Gunnarsson 2001 refererad till i Hydén [red.] 2008, s 219). Cykling leder till en bättre folkhälsa. Andra hållbarhetsaspekter som Svensson nämner är att cykeln är ett jämställt fordon eftersom det är billigt att köpa, underhålla och kan köras av barn såväl som vuxna (*ibid.*, s. 219). I boken *Images of the future city: Time and space for sustainable development* (Höjer et al. 2011, s. 355) menar författarna att dagens modell för ekonomisk tillväxt inte är hållbar eftersom den försvagar ekosystem och tar slut på jordens resurser. Studien menar att det är möjligt för familjer att leva utan bil och tar upp vikten av att samhället inspirerar människor till att avstå att införskaffa bil vid stora förändringar i livet, som exempelvis boendeförändring eller föräldraledighet. Andra förslag som man anser kan minska behovet av bilen är exempelvis att skapa nationella bilpooler och på andra sätt förbättra möjligheterna att transportera varor långt (*ibid.*, s. 378).

”Hållbar utveckling kan definieras som en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov”

Citatet ovan är hämtat ur Vår gemensamma framtid, Världskommissionen för miljö och utveckling, FN, 1987 (From 2011, s 18-19).

PEBOSCA-modellen

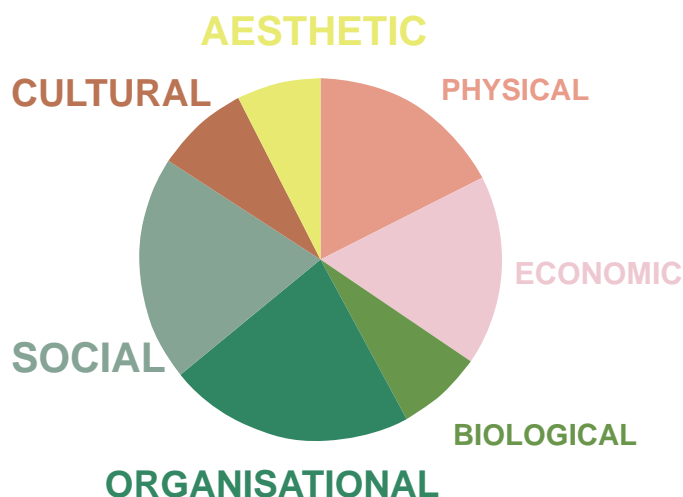
I enlighet med FN:s Habitatagenda har Per G. Berg, professor i Landskapsplanering på Sveriges Lantbruksuniversitet, utvecklat en modell som uppmärksammar olika resurser som bidrar till utvecklingen mot ett hållbart samhälle (Miljöforskning Formas u.å.). Förklaringsmodellen kallas PEBOSCA och de sju bokstäverna i akronymen symboliserar den engelska benämningarna på tillgångar i samhället som kan tillvaratas i hållbarhetsarbetet. Bokstaven (P) står för det engelska ordet Physical och bokstäverna som följer är: E) Economical, (B) Biological, (O) Organizational, (S) Social, (C) Cultural och (A) Aesthetic (Berg, Ignatieva 2012, s.3-16).

Hållbarhetsaspekterna i PEBOSCA-modellen stärker motiven för hållbara lösningar genom att de bidrar till ett helhetstänkande. I *The Cityland Manual* presenterar författarna en checklista avsedd för planerare som vill arbeta med hållbar resurshantering (Berg, Ignatieva 2012). De olika hållbarhetsaspekterna kan dock kollidera med varandra. Lösningar som föreslås öka den ekonomiska hållbarheten pekar exempelvis på behovet av mer handel. Det kan ställas i relation till att de biologiska eller fysiska hållbarhetsmålen säger att vi bör minska vår användning av jordens resurser och därmed handel med varor. Men trots att de olika målen för PEBOSCA-resurserna kan krocka med varandra så kan modellen erbjuda en mer heltäckande syn på hållbarhet än exempelvis den som FN:s Agenda 21 erbjuder (FN 1992).

PEBOSCA-modellen används i detta arbete för att belysa de resurser som samhället kan dra nytta av i och med ökad cykeltrafik. Cykeltrafikens nytta för samhället kan därmed förklaras enligt den helhetssyn som PEBOSCA-modellen erbjuder. Den följande genomgången av de olika resurserna är baserad på mina egna tankar om hur cykelinfrastruktur kan gynna samhället och hjälpa det mot ökad hållbarhet. Det är därför ingen heltäckande landskapsanalys som den Berg och Ignatieva beskriver i *The Cityland Manual* (2012, s.2). För vissa av resurserna frångår jag vissa problem och priciplösningar för resurshantering som manualen framställer eftersom de är svårare att anpassa efter mitt specifika undersökningsämne, det vill säga cykeln och cyklister.



Cyklar som hissas upp ur Fyrisån, Uppsala.



PEBOSCA-modellens delar, i modellen ovan, är indelad i storlekar som ungefärligt motsvarar min analys av den betydelse varje resurs har för cykelinfrastruktur. Analysen för varje resurs följer på följande sidor.

De fysiska resurserna

En hållbar hantering av de fysiska resurserna betyder att den stora användningen av icke-förnybara energikällor måste minskas. Berg och Ignatieva menar att energiförbrukning vid transport bör minska till en femtedel av dagens nivåer (2012, s.3). Genom att bryta en stads dominerande bilanpassning kan man minska mängden motordrivna fordon. Jag väljer även att lyfta fram luft, vatten och mark som exempel på fysiska resurser i detta arbete.

Den lokala luftkvaliteten och det globala klimatet gynnas av ökad cykling eller resande med kollektivtrafik eftersom det leder till ett minskat behov av fossila bränslen (Naturvårdsverket 2013b). Vid minskad konsumtion av bilar förbrukas mindre metaller, som är icke-förnybara resurser. Produktionen av en cykel släpper ut en tiondel av de växthusgaser som en bil släpper ut (European Cyclists' Federation 2011a).

Ett samhälles vattentillgångar är en viktig resurs och dess kvalitet påverkas av olika mänskliga aktiviteter. Vattenkvaliteten gynnas av cykelinfrastrukturen eftersom cyklar är renare fordon än bilar. De avger inte avgaser till skillnad från fossildrivna fordon vilket gör att det på cykelvägar finns färre tungmetaller. Det dagvatten som rinner av cykelvägarna är mycket renare än avrinningsvatten från bilvägarna och smutsar därmed inte ned grundvatten och öppna vattenytor i lika hög grad.

Marken är en resurs som man bör hushålla med för att exempelvis bördig mark inte ska bebyggas och för att minska transportavstånd. En hållbar planering av markresurserna kan exempelvis innebära att man bygger en mer koncentrerad och förtätad stad med blandad bebyggelse och grönområden. Stadsområden med en blandning av bostäder, arbete och service minskar behovet för människor att förflytta sig långa sträckor i vardagen. Cykelinfrastruktur tar mindre utrymme i anspråk än den som bilar behöver. Både när det gäller parkeringsytor och vägarnas bredd.

De ekonomiska resurserna

Resurshanteringen för de ekonomiska resurserna fokuserar i manualen mer på grannskapsutveckling, lokal odling och lokal handel (Berg, Ignatieva 2012, s. 5-6).

Ökad cykling kan på olika sätt påverka andra aspekter av ekonomisk utvecklingen i ett samhälle. I de studier som gjorts gällande samhällsekonomisk nytta för cykling har man kommit fram till att satsningar på cykelinfrastruktur ger bland annat förbättrad restid, lägre fordonskostnader, ökad trafiksäkerhet och förbättrade hälsoaspekter (Sveriges Kommuner och Landsting 2010, s. 23). Den amerikanska forskaren Richard Floridas forskning om kreativitet har haft ett stort inflytande på "stadsförnyelse, planering, politik och forskning" inom ekonomisk geografi (Borggren 2011, s. vi). Ett sätt att skapa goda förutsättningar för ekonomisk tillväxt är att skapa en attraktiv stad för det som kallas den kreativa klassen. Begreppet myntades av Florida, och avser bland annat akademiker, konstnärer och andra kreativa arbetsgrupper. Dessa grupper anses locka till sig olika verksamheter till en stad eller stadsdel (Clark et al 2002, refererad till i Borggren 2011).

Det är billigare att anlägga cykelinfrastruktur än infrastruktur för fossilbränsledrivna fordon. Att investera i cykeln framför bilen innebär även en ekonomisk vinst för den enskilda individen. Det är ett billigare alternativ att välja cykeln både vid inköpstillfället och vid senare underhåll (Buehler och Pucher 2012, s.1, 3). För individer kan cykelpendling vara det mest pålitliga sättet att ta sig till arbetet, skolan eller annan verksamhet eftersom de blir mindre påverkade av trafikstockning eller förseningar.

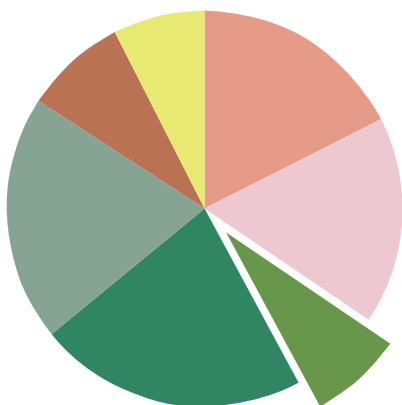


Cyklist som promenerar med sin cykel på den affärstata Nørrebrogade i Köpenhamn.

De biologiska resurserna

Berg och Ignatieva lyfter bland annat fram betydelsen som olika typer av gröna rum har i en stad. Gränsen mellan det byggda och de gröna/blå strukturerna i en stad är något som de menar är särskilt viktigt för människor (2012, s.7-8). Genom att planera för vägar som är kantade av träd och annan grönska kan man gynna en stads biologiska resurser.

Träd i stadsrummet har positiva effekter på exempelvis mikroklimat och hälsa hos stadsbor. Fler träd kan planteras vid cykelvägar så att de skuggar cykelbanorna och skyddar mot nederbörd. De kräver dessutom mindre ytor än bilvägar. Om mindre mark behöver avsättas för bilparkeringar i de offentliga rummen kan man skapa fler parkmiljöer, vilket är en viktig resurssparande effekt i stadsbyggnadssammanhang.



De organisatoriska resurserna

Stadsstrukturen och de materiella element som bygger upp ett samhälle är en del av de organisatoriska resurserna. Att skapa ett balanserat transportsystem där olika trafikanter har likvärdiga möjligheter att komma fram i en stad, är ett sätt att hantera de organisatoriska resurserna på ett hållbart sätt (Berg, Ignatieva 2012). Anläggning och upprustning av cykelvägar, förbättring av kollektivtrafik och resecentrum är några av de anpassningar som kan göras. Cykelbanor tar upp mindre yta i stadens fysiska struktur än bilfiler och har en högre kapacitet. En tvåfilig bilväg tillåter 1000 till 2000 bilar per timme medan en tvåfilig cykelbana, cirka två meter bred, tillåter 10 000 cyklister att passera per timme (Gehl 2010, s. 105).

Samverkan mellan kommunerna i en region är ett viktigt led i arbetet mot att skapa sammanhängande cykelvägar. För att få fler personer att cykla är det även viktigt att kombinera utvecklingen av cykelinfrastruktur med riktlinjer och handlingsplaner (Buehler och Pucher 2012, s. 2).



Stadsrum i Amsterdam där spårvagns- och cykelinfrastruktur korsar vägar. I bakgrunden syns en långsmal stadspark där ett antal träd och cykelparkeringar delar utrymmet med människor.

De sociala resurserna

Genom att inspirera till alternativa val i vardagen kan man genom stadsplanering bidra till att påverka människors livsstilsval. Enligt Berg och Ignatieva kan de sociala resurserna utvecklas genom inspiration till alternativa och mer hållbara livsstilar. Att välja cykeln eller kollektiva färdmedel framför bilen är ett sådant val.

Jan Gehl diskuterar hur livliga och folkrika städer ökar attraktiviteten av stadslivet. Han menar att människor tycker om att se och vara nära andra människor. Livliga städer motverkar trenden av att bygga så kallade "Gated communities", instängslade bostadsområden som endast är öppna för de som har tillräckligt med pengar att köpa bostad där. Gehl menar att jämlikhet mellan människor förbättras när cyklister och fotgängare har tillgång till de offentliga rummen. Det är en demokratisk aspekt att tillåta både ordnade och spontana möten mellan människor från alla samhällsgrupper, oberoende av klass, ålder eller funktionshinder (Gehl 2010, s. 109). Genom tillgängliggöra de offentliga rummen ökar man tillfällena för spontana möten där människor kan lära av varandra. Jane Jacobs undersökte under 1960-talet vilka aspekter som ger diversitet i en stad. Hon menar bland annat att en blandning av funktioner och en hög koncentration av människor ger en större mångfald (Jacobs 2004, s. 179, 229).

I boken *Hållbar stadsutveckling* diskuterar Lena From framtidens behov av generations-, marginaliserings-, genus och könsmaktsperspektiv i stadsplaneringssammanhang (From 2011, s. 24). Dessa perspektiv är relevanta vid planering för cykelinfrastruktur eftersom de belyser vikten av att planera för alla typer av människor. De som cyklar är inte alltid starka vuxna som cyklar snabbt i cykelfält invid bilarna, de är också barn, äldre och rörelsehindrade.

I ett jämställt samhälle bör alla grupper få plats i stadsrummet. I Sverige är majoriteten av de som cyklar kvinnor, denna trend bryter av från många andra länder där cyklister främst är män (Buehler och Pucher 2012, s. 14). Bristen på trygghet i trafiken brukar lyftas fram i diskussioner om männens dominans bland cyklister i exempelvis Nordamerika. I USA är procentandelen kvinnor som cyklar endast 24 % (*ibid.*). I Danmark är 55% av alla som cyklar kvinnor och i Nederländerna är det 56% (*ibid.*). I det europeiska sammanhanget är planering för cykeltrafik också

viktigt ur ett jämställdhetsperspektiv eftersom det är ett kvinnodominerat transportmedel. De offentliga medlen bör läggas på samtliga grupper i samhället.

En säkrare och tryggare miljö för cyklister ökar rörelsefriheten för de samhällsgrupper som använder bilen i mindre utsträckning, vilket inkluderar barn, studenter och mindre bemedlade. En annan social rättvisaspekt är att cykeln är ett billigt transportmedel som de flesta har råd att köpa och underhålla (*ibid.*, s. 1). Människors möjlighet att träffa andra och att komma ut i naturen påverkar deras välmående. Cykelvägar kan binda samman olika bostads- och grönområden. De gynnsamma hälsoaspekterna av cykling är dessutom stora och är ett viktigt argument för att verka för att fler grupper i samhället ska cykla.



Cyklist på trehjuling i Amsterdam.

De kulturella resurserna

Cykels påverkan på de kulturella resurserna är inte lika självklar som den är på många av de andra resurserna. Men en stads kulturella värderingar manifesteras i dess väv av arkitektoniska och landskapsarkitektoniska element. För övrigt lockar, som tidigare nämnts, städer med en stadsmässig karaktär och ett rikt utbud av kultur och kaféer till sig kreativa människor (Clark et al 2002, refererad till i Borggren 2011). Dessa städer har många gator som är attraktiva för fotgängare och cyklister, och de betraktas ofta som levande städer med mycket aktivitet och rörelse. I dessa städer, eller bostadsområden, dominerar de gående gatorna och bilen ofta underordnad de andra trafikslagen. Cyklister exponeras mer än bilister för gatukultur.

De estetiska resurserna

I Bergs och Ignatievas beskrivning av de estetiska resurserna är de fem sinnena inkluderade. De menar att man kan utveckla upplevelsen av de offentliga rummen så att de blir mer användarvänliga. De jämför med den designutveckling som sker i bilindustrin, där man designar användarvänligheten genom utseende, ljudbild och taktila inslag (2012, s.15-16).

De städer som är anpassade efter den mänskliga skalan och vars utemiljö är promenadvänlig, utmärker sig ofta populära besöksmål. Cykeln tar mindre plats i stadsmiljön än bilar och stäl inte så mycket fokus från byggnader och andra stadselement. En negativ aspekt av cyklar i stadsrummet är att de stökar ner



Pyntade cykelparkeringar utanför ett kulturellt centrum i Amsterdam tillför färg och glädje i det offentliga rummet.

stadens trottoarer genom att kedjas fast i lyktstolpar, räcken och staket. Men de är mindre än bilar och tar inte lika mycket plats i anspråk. Dessutom kan cykelinfrastrukturlösningar bidra med färg och form till gaturummen. En stads estetiska resurser består utgörs även av de ljud och lukter som finns i stadsrummet. Mindre avgasutsläpp förbättrar de estetiska resurserna



Cykelbanan genom det nya torgområdet Superkilen i Ydre Nørrebro i Köpenhamn är också en del av stadens gröna cykelstråk.

Vad är cykelinfrastruktur?

Cykelanpassade trafiklösningar är en av de delar som inbegrips i begreppet cykelinfrastruktur. Det indelas i kategorierna cykelparkering, samordning med kollektivtrafik, skyltning och service samt cykel i blandtrafik tillsammans med motorfordon eller fotgängare (TUB 2012). Alla kategorier är betydelsefulla för en välutvecklad cykelinfrastruktur. Cykeltrafiken i svenska städer omfattas bland annat av separerade cykelbanor och cykelbanor där cyklisterna integreras med bilister eller fotgängare (Sveriges Kommuner och Landsting 2010).

Cykeln är den fordonstyp vars förare i högst grad skadas i trafiken (Uppsala Nya Tidning 2013). Ny statistik från Socialstyrelsen visar att antalet cykelolyckor i Sverige per år är tio gånger högre än vad tidigare siffror visat. Enligt en aktuell studie, som presenteras av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, skadas 3500 personer så allvarligt att sjukhusvård krävs i mer än ett dygn. Tidigare statistik var baserad på polisanmällda cykelolyckor som var cirka 300 anmälningar om året. Statistiken visar att totalt 23000 cyklisterna uppsöker sjukhus varje år (Uppsala Nya Tidning 2013). I rapporten *Cykelvägars standard. En kunskapssammanställning med fokus på drift och underhåll* skriver Anna Niska att det främst är singelolyckor som drabbar cyklisterna. Singelolyckor utgör 70 % procent av alla cykelolyckor och 40 % av dessa kan sammankopplas med dåligt vägunderhåll (Thulin och Niska 2009 refererad till i Niska 2011, s 7). När cykelvägar inte hålls fria från hinder som exempelvis snö och is eller överblivet grus och krossat glas så ökar risken för singelolyckor. Niska menar att belysning av cykelvägar förbättrar känslan av trygghet och säkerhet för cyklisterna. Men forskning kring hur belysning av cykelvägar kan effektiviseras saknas fortfarande (Niska, 2011, s. 47).

Enligt den kanadensiska studien *The impact of transportation infrastructure on bicycling injuries and crashes: a review of the literature* (Reynolds et al. 2009) minskar cykelspecifika trafiklösningar antalet cykelolyckor och skadade cyklisterna. De trafiklösningar som studien främst syftar på är trafikseparerade cykelbanor. Studien menar även att andra lösningar som tycks öka säkerheten för cyklisterna är belysning, asfalterade ytor och att man graderar kanterna till cykelbanorna.



Cykelfält i en korsning, Amsterdam.



För cyklisterna är det viktigt med en jämn beläggning, god friktion och dränering. Vattenpölar kan utgöra ett problem där cykelfält anläggs intill kantsten.

(Sveriges Kommuner och Landsting 2010, s. 83).

Exempel på cykelinfrastruktur

I detta arbete undersöks framför allt den infrastruktur som behandlar cyklistens plats på vägar med båda sorters blandtrafik. En välutvecklad cykelinfrastruktur i innerstaden är en pusselbit som hjälper till att skapa en mer hållbar stad. När olika trafiklösningar för cyklister beskrivs på följande sidor har kunskap hämtats från bland annat GCM-handboken (Sveriges Kommuner och Landsting 2010) och kunskapsbanken på det nederländska cykelexpertcentret Fietsberaad (Fietsberaad u.å.b).

Cykelfält

Cykelfält är körfält för cyklar som färgläggs direkt på vägbanor. De kan vara billigare och mindre ytkrävande alternativ till cykelvägar. Cykelfält kan väljas framför cykelbanor på sträckor där det mest är vuxna som cyklar. Cyklarnas hastighet blir ofta större i cykelfälten än på cykelbanorna eftersom cyklisterna inte behöver ta hänsyn till fotgängare i lika hög grad. Biltrafik på vägar med cykelfält överstiger sällan 40-50 kilometer/timme (Sveriges Kommuner och Landsting 2010, s. 54, 80).



Blått cykelfält i korsning, Köpenhamn. Vattenansamlingen framför stopplinjen är dock en anläggningsmiss som kan leda till ishalka.



Cykelbanor vid sidan av bilväg i Amsterdam.

Cykelbanor

Gång- och cykelbanor ligger antingen helt åtskilda från en bilväg eller så ligger de i anslutning till den. De är ofta åtskilda från bilbanan både i höjd och materialval. Cykelbanor är dubbelriktade om inga skyltar och föreskrifter visar på enkelriktning. Dubbelriktade cykelbanor ger cyklister genvägar men de kan tillföra problem mellan olika trafikanter i korsningar. Enkelriktade cykelbanor är säkrare än dubbelriktade eftersom krockar ofta sker mellan cyklister som möter varandra på cykelbanor. I korsningar är cykelfält i kombination med cykelboxar trafiksäkrare än dubbelriktade cykelbanor men enkelriktade cykelbanor är att föredra ur säkerhetssynpunkt (*ibid.*, s. 54, 68-69).

Cykelöverfarter

Genom att märka ut en obehövad cykelöverfart med vägmärke och linjemarkering kan man ge cyklister företräde framför bilar. Det är då lämpligt att förtydliga detta företräde genom att smalna av bilarnas körbanor, tillföra refuger eller höja upp cykelbanan (Sveriges Kommuner och Landsting 2010, s. 91). Enligt en nederländsk studie kan det innebära risker för cyklister om överfarten markeras med exempelvis röd färg eller vita rutor (Schepers 2011 refererad till i Axelsson 2012, s. 11). I Sverige har även cyklister väjningsplikt när de ska korsa en väg på en cykelöverfart (Svensk trafiksäkerhet u.å.).



Blå cykelöverfart. Tydlig trafikseparering i vägkorsning vid H.C. Andersens boulevard, Köpenhamn.

Shared space

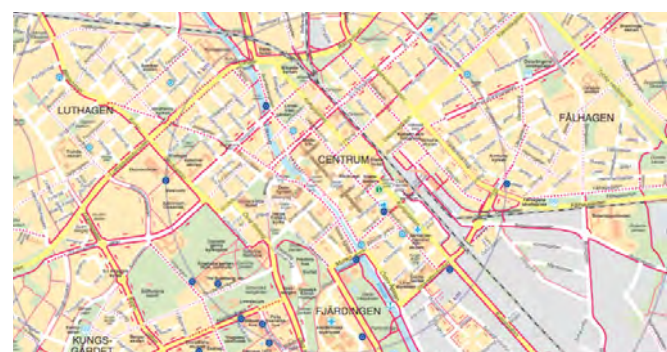
Shared space är en typ av gatumiljö där fotgängare, cyklister och bilar samsas om samma yta. Hastigheten har sänkts så att fordonen uppmärksammar och tar hänsyn till varandra. Den nederländska vägen Rijksstraatweg i Haren, är ett exempel på hur shared space kan se ut i stadsmiljö. Den här typen av gatumiljö utvecklades på Rijksstraatweg på 1980-talet som ett experiment, och har sedan dess efterliknats i städer världen över. Här ligger den tillåtna hastigheten på 30 kilometer i timmen och det finns inga höjdskillnader som separerar trottoarerna från den 5,20 meter breda och gemensamma cykel- och bilfilen (Fietsberaad u.å.a). Tanken med denna typ av delade trafikmiljö är att säkerheten ska öka för alla trafiktyper eftersom alla trafikanter måste vara alerta och uppmärksamma varandra. Men det är vanligt att shared space konceptet blir en otydlig trafiklösning som egentligen inte gynnar något trafikslag. Det är dessutom en trafiklösning som kan vara svår att tolka för exempelvis barn, synskadade eller förståndshandikappade. Enligt Jan Gehl fungerar shared space konceptet på bekostnad av de gåendes känsla av trygghet och rörelsefrihet (Gehl 2010, s. 93). De senaste åren har det blivit vanligare att trafiklösningen börjat tillämpas i svenska städer.



Korsning planerad enligt Shared space modellen, Uppsala.

Cykelvägnät

Ett cykelvägnät är det system av vägar som en cyklist tillåts eller rekommenderas använda i en stad. Många städer tar fram kartor där cyklister kan få en överblick över stadens cykelvägnät. Uppsala kommun tog fram en ny cykelkarta 2013 som finns på nätet och som även är tillgänglig i pappersformat (Uppsala kommun 2013a).



Ett exempel på ett cykelvägnät är Uppsalas cykelkarta. Här är stadens olika typer av cykelvägar markerade i rosa (Uppsala kommun 2013a).

Grön våg för cyklister

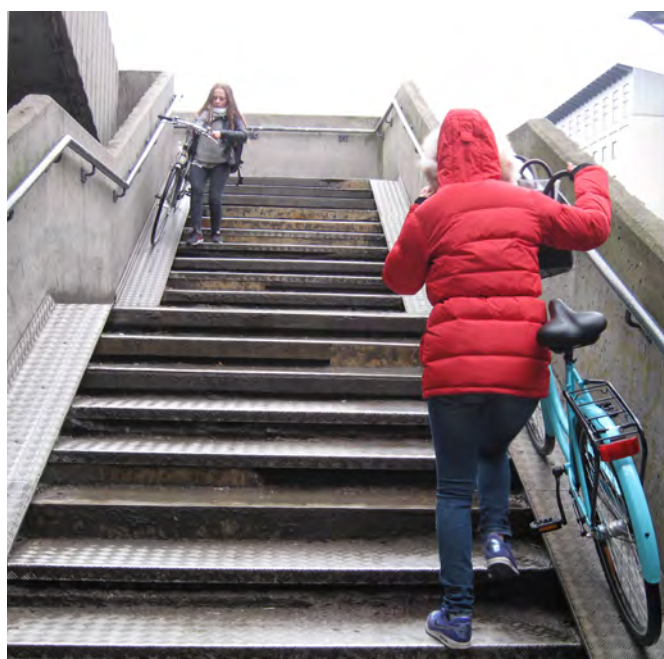
Trafiksignaler i korsningar kan synkroniseras med varandra så att cyklister, som cyklar i en förbestämd hastighet, alltid får grönt ljus i korsningar längs en sträcka. I Köpenhamn har man enligt denna modell ett antal cykelstråk där de som cyklar i en hastighet av 20 km/timmen kan cykla oavbrutet i en ”grön våg” (Københavns Kommune u.å.a, s. 30, Gehl 2010, s.187). Detta ökar hastigheten för cykelpendlare i stadsmiljö avsevärt. Cyklister har vanligtvis en snitthastighet på 16 km/timmen (Hydén [red.] 2008, s.214). Bilisternas gröna signal är vid vissa korsningar i Köpenhamn fördröjd med 6 sekunder för att cyklister ska upptäckas i god tid (Gehl 2010, s. 185).



Cyklister vid en trafiksignal i Köpenhamn.

Cykelrännor

I stadsmiljöer med många höjdskillnader kan enkla ramper, i form av smala cykelrännor i trappor, vara ett enkelt sätt att lösa tillgänglighetsproblem för cyklister. I trappor som används mycket av cyklister kan det vara en bra idé att ha cykelrännor i båda färdriktningarna, det vill säga både till höger och vänster i trappan. En nackdel för cyklister är att de måste hoppa av och leda cykeln när de kommer till en cykelränna. Det kräver dessutom en kraftanstängning som kan vara svår att hantera för barn och andra personer som är lite svagare. Cykelrännorna är dock lättare att använda för att få upp en cykel än att försöka lyfta upp den.



Cykelrännor i uppgående och nedgående riktning av trappan.

Vad finns det för kritik mot stadscyklning?

Det finns mycket frustration riktad mot cyklister i trafiken. Gående överrumplas ofta av cyklar som kör om på kombinerade gång- och cykelvägar. Det beror delvis på att cyklar är mycket tystare än bilar. Faran med cyklister på trottoarer som är avsedda endast för gående är ett vanligt förekommande insändarämne i lokala tidningar (Uppsala Nya Tidning 2011).

Cykeln är ett fordon som fungerar som ett mellanting mellan fotgängare och bil. Cyklisten delar till exempel båda trafikgruppernas vägar. Cyklisten har inget skyddande skal och påminner om en gående trafikant, samtidigt kan en cyklist komma upp i höga farter.

Bilister upplever att cyklister är svåra att se när de dyker upp på vägen från exempelvis en gång- och cykelväg. Motormännen är en intresseorganisation för motortrafik som förespråkar en ökad separering av trafikslagen för att öka säkerheten. Motormännens vd, Maria Spetz, menar att den ökande mängden cykelolyckor beror på att cyklister inte lyder de trafikregler som finns (News Cision 2012). Intresseorganisationen hävdar även att ”sex av tio cyklister cyklar mot rött” i Stockholm (Motormännen 2014).

John Roslund, en moderat nämndeman i Region Skåne, kritiserar snöröjning av cykelvägar vintertid då han tycker det är ett slöseri på skattemedel. Han kritiserar även att detta uppmuntrar fler att välja cykeln. Att satsa pengar på vintercyklning är ”en fara för cyklisten och dess omgivning” menar Roslund (Sydsvenskan 2014).

Avslutande ord om litteraturstudien

Inledningsvis i litteraturstudien beskrivs den problemrymd som arbetet är en del av. Vad är det övergripande problemet med dagens samhällsutveckling och varför? Den försämrade luftkvaliteten i våra städer och över hela jorden är ett stort problem. Utsläppen av fossila bränslen är en bidragande faktor. Likaså bidrar det faktum att motordrivna fordon, särskilt bilar används i en så stor omfattning. Källorna i litteraturstudien består till stor del av rapporter från stora och små organisationer som verkar för att få ner användningen av fossila bränslen, exempelvis FN:s klimatpanel IPCC och den svenska Naturskyddsföreningen. Men även rapporter från enskilda forskare och artiklar ur olika tidningar bidrar med en bild av dagens situation. Avsnittet om PEBOSCA-resurserna ger arbetets syfte och mål en bakgrund. Beskrivningen av PEBOSCA-resurserna bidrar med en bredare bild av cykelinfrastrukturens bidrag till ett mer hållbart samhälle. En nackdel med PEBOSCA-modellen är att den ännu inte är en etablerad metod för att beskriva hållbarhetsaspekter. Ekologisk, ekonomisk och social uthållighet är områden som vanligtvis används för att beskriva hållbarhet. Det är relevanta aspekter som dock inte inbegriper exempelvis kulturell och estetisk hållbarhet, som PEBOSCA-modellen lyfter fram. Resonemang kring hållbarhetsfrågor blir fattigare när endast tre aspekter diskuteras.

Kritiska rösterna mot cyklister förekommer i den offentliga debatten och de pekar på varierande problem med cyklister i stadstrafik. Många av

konflikterna mellan cyklister och andra trafikanter tycks härstamma från det faktum att cyklister inte har någon tydlig och genomgående plats i trafiken. Ibland delar de cykelbanan med gående och ibland med bilar. Cyklister upplevs som oberäkneliga trafikanter som är svåra att se eller höra. En vanlig syn på cyklister är att de ofta bryter mot trafikregler. Ett återkommande motargument mot detta är att cyklister är en utsatt trafikantgrupp eftersom trafiklagar och vägar inte är anpassade för dem. Cyklister blir ofta stående i vägkorsningar anpassade efter biltrafik eftersom detektorerna endast känner av när det kommer bilar (Sveriges Radio 2012). Många cykelvägar är dessutom trånga så många cyklister kör ut i bilarnas filer om cykelbanan har hinder i form av en tillfälligt parkerad varutransport eller en fotgängare med barnvagn till exempel. En möjlig lösning på detta är satsningar på cykelinfrastruktur som trafikseparerade cykelbanor, underhåll av vägbanorna och att människor börjar följa de trafikregler som finns.

I detta arbete beskrivs delar av det som är cykelinfrastruktur. Det som främst beskrivs är cykelanpassade trafiklösningar i blandad trafik. Cykelinfrastrukturlösningarna måste kombineras med en hänsynsfullhet i trafiken. Som exempel kan man nämna hur man bör korsa vägar vid målade cykelöverfarter, de kan förtydliga cyklistens plats i trafiken men skyddar inte cyklisten om den cyklar vårdslöst.

Fallstudier och analys



KÖPENHAMN

Hur är Köpenhamn en förebildsstad?

I Köpenhamn pendlar lite mer än en tredjedel av befolkningen (cirka 37 %) på cykel till jobb och skola (Köpenhamns kommune u.å.b). I en studie gjord av Europeiska cyklistföreningen fastslås att om resten av länderna i den europeiska unionen börjar cykla i lika hög grad som danskarna skulle 12-26 % av växthusgaser som genereras från transportsektorn i EU försvinna (European Cyclists' Federation 2011a).

I Jan Gehls bok *Cities for People* pekar han ut några av de inslag som gjort Köpenhamns cykelstrategier framgångsrika. Han nämner bland annat de breda cykelbanorna som har kantstenar som avgränsning till bilfilerna. Gehl menar att de sensoriska upplevelserna av en stad upplevs på ett liknande sätt av fotgängare och cyklister. Han resonerar vidare att cyklister, i likhet med fotgängare, bidrar med rörelse och livlighet i stadsrummen (Gehl 2010, s. 182). Han lyfter också fram korsningar som är anpassade efter cyklisternas behov som betydelsefulla. Vissa korsningar har exempelvis trafiksignaler som blir gröna sex sekunder innan bilarnas trafiksignaler vilket gör det lättare för bilister att uppmärksamma cyklister (*ibid.*, s. 188). I Köpenhamns cykelvägnät är de flesta gatorna kantade av cykelbanor som i sin tur har kantsten mot trottoaren. I vissa fall kantas cykelbanorna av målade linjer som parkerade bilar radat upp sig mot och skapar en barriär mot biltrafiken (*ibid.*, s. 183).

I takt med att infrastrukturen för cyklar har förbättrats har fler människor börjat cykla. Det har motiverat stadsplanerarna att omvandla fyrfiliga bilvägar till vägar med två bilfiler, samt skapa cykelbanor och trottoarer på båda sidor av vägen (*ibid.*, s. 185). Denna typ av lösning grundades på en studie från 2010 som fastslår att luftföroreningar vid cykelbanor är ett problem i Köpenhamn (*ibid.*, s. 187).

Köpenhamns borgmästare för teknik och miljö, Klaus Bondam, har satt upp målet att 50 % av alla resor i staden ska ske på cykel vid 2025 (Politiken 2011).



Ett väl tilltaget cykelfält i Fredriksberg, Köpenhamn.

Köpenhamn kommuns uppsatta mål

Enligt *Cykelstrategien 2011-2025* är målen för Köpenhamns cykelinfrastruktur ordnade enligt kategorierna restid, trygghet, komfort, livsstil och image, samt upplevelser (Københavns Kommune u.å.a, s. 30-31).

För att uppnå snabbare restid för cyklister vill Köpenhamns kommun förbättra en lång rad aspekter. Att bygga en tätare stad är ett sätt man vill förkorta restider på. Man vill också bygga fler broar och tunnlar som ska fungera som genvägar. Ett nyare inslag är supercykelvägar in till innerstaden från ytterområden. Dessa vägar ska ha få hinder i form av exempelvis korsningar. Ett annat sätt att förkorta restiden på är ITS. Det är ett intelligent trafiksystem som används för att koordinera trafiklysen för att skapa en grön våg för cyklister längs med viktiga cykelstråk. Ett annat ITS som man hoppas kunna införa är LED-belysning i markbeläggningen som ändrar bredd på eller användning av vägbanor beroende på tid på dygnet. Informationsspridning i form av kampanjer och skyltning ska också förbättra restider för cyklister genom kunskapen om de bästa resrutterna (Københavns Kommune u.å.a, s. 15, 30-31).

Trygghetsförbättringar som genomförs idag är flera. Enligt *Cykelstrategien 2011-2025* vill Köpenhamn bygga fler korsningar där cyklar får förtur. Man vill också skapa fler breda cykelbanor och särskilt där det finns flaskhalsar i trafiken (Københavns Kommune u.å.a, s. 15, 30-31). Vidare har man skapat många blå cykelfält som uppmärksammar bilister på cykeltrafiken i stora korsningar. Genom att ploga cykelbanorna först vill staden signalera att cykeltrafiken har högsta prioritet i stadstrafiken (*ibid.*). Dessa trygghetsskapande trafikförbättringar kan öka antalet cyklister, vilket i sin tur ökar tryggheten ytterligare eftersom ett stort antal cyklister gör bilister mer uppmärksamma på dem i trafiken (Gehl 2010, s. 187).

”

I Cykelstrategien 2011-2025 står det att Köpenhamn ska bli världens bästa cykelstad år 2025

(Københavns Kommune u.å.a).



De parkerade bilarna längs med cykelbanan utgör en buffertzon mellan cyklisterna och biltrafiken.



Busshållplats i Frederiksbergs kommun. De vita markeringarna i cykelbanan ger avstigande busspassagerare företräde till gaturummet.

Köpenhamn har redan uppnått bättre cykelsiffror än andra europeiska städer. De har därtill skapat mål för en ännu större cykeltrafik. Detta är goda nyheter för klimatet och den lokala stadsmiljön, men frågan är om dessa mål är tomma ord från politikerna. I verkligheten tycks Köpenhamn nu ta beslut om infrastruktursatsningar som gynnar bilen. Ett exempel är de pengar som satsas på att utreda möjligheterna till en tunnel som kan leda in bilar i Köpenhamn från Malmö (Sydsvenskan 2011).

Köpenhamn har haft ett stort antal cyklister i innerstaden ända sedan efterkrigstiden. Detta beror delvis på den brist på bilar som drabbade Danmark efter kriget. Jämfört med Stockholm och andra städer har Köpenhamn och Amsterdam idag kommit långt i sina lösningar för cykeltrafiken. Förhoppningsvis kommer städerna verka för att nå upp till de miljöförbättrande mål som de har satt upp.

Cykelplanerarna på Köpenhamns kommun tar emot stora mängder samtal från hela världen. Engagemanget för stadens cyklister, borgmästarens ambitioner för staden och uppdrag som danska stadsplanerare har haft för utvecklingen av cykelinfrastruktur i bland annat Mexico City och New York är några av anledningarna bakom det stora intresset. Vid ett kort telefonsamtal med cykelplaneringsavdelningen fick jag veta att de beslutat att säga nej till intervjuer och informativa möten för tillfället, eftersom efterfrågan helt enkelt varit för stor. Med det sagt tog man sig trots allt tid att tipsa mig om förbättringar som gjorts för cyklister på Nørrebro och Nørrebrogade. Man tog också upp det aktuella arbetet med att färdigställa Köpenhamns Supercykelstigar, som förbinder stadens centrum med omkringliggande förorter.



Parkeringar för cyklar och lådcyklar utanför danska regeringshuset i Köpenhamn visar på ett politiskt ställningstagande för alternativ cykelkultur.

Samtal med Eva Ekbrant

Vid mitt besök i Köpenhamn i april 2013 stämde jag möte med landskapsarkitekten Eva Ekbrant från Center for Bydesign på Københavns Kommune. Ekbrant har arbetat på kommunen sedan år 2000 och har bland annat varit delaktig i stadsplanen som tagits fram för Köpenhamn (Københavns Kommune 2006). Vid besöket fick jag genom henne ta del av kartmaterial som kommunen använder för att visa gäster som är nyfikna på cykelrelaterade lösningar i Köpenhamn. Med hjälp av Cycleselfsightseeing-Cycle tour in Copenhagen fick jag möjlighet att cykla omkring i Köpenhamn och bekanta mig med olika typer av trafiklösningar efter mötet med Ekbrant på hennes arbetsplats. Vi hade en cirka 1,5 timme lång diskussion om Köpenhamns cykelinfrastruktur, där mina förberedda frågor ofta besvarades utan att jag behövde ställa dem. Utöver diskussionen fick jag ta del av mycket informationsmaterial som Eva samlat ihop till mig innan vårt möte. Följande stycken är en genomgång av den diskussion vi hade.

I vår diskussion utgick vi från cykelguiden och de 15 platser som Köpenhamns kommun lyfter fram som bra infrastrukturlösningar för cyklister. Något som, enligt Ekbrant, särskiljer cykeltrafiken i Köpenhamn från många andra städer är att cykelvägen oftast är placerad innanför en rad bilar som är parkerade längs med vägen. De parkerade bilarna utanför cykelbanan ökar tryggheten och gör att fler föräldrar än i många andra europeiska städer vågar ta med förskolebarn på cykelturer i innerstaden. Dessa parkerade bilar liknar en buffertzona som separerar cyklisterna från den rörliga trafiken. Vi diskuterade de blåmålade cykelfälten som är vanliga inslag i gatukorsningar i Köpenhamn. Enligt Ekbrant bör endast en riktning i korsningen markeras eftersom det ger en bättre säkerhetseffekt än ett virrvarr av blåa fält som kan förvirra trafikanterna.

Vi pratade även om stadsdelen Frederiksberg, som är en central del av Köpenhamn men som ändå är en separat kommun. Planeringen av vägarna i denna del av Köpenhamn har därför utvecklats på ett annat sätt i jämförelse med i resten av Köpenhamn. Separering mellan de olika trafikslagen och riktningar på vägarna är tydligare i denna stadsdel men cykelbanorna är smalare än i övriga Köpenhamn. Ett annat inslag är varningsstrecken som markerar busshållplatserna.

Besökare i Köpenhamn nämner ofta cyklisterna i en positiv bemärkelse men lika ofta uppmärksammar de hur de snabbaste cyklisterna upplevs som farliga och

Diskussionsfrågor vid samtalet:

- Vilka goda exempel på Köpenhamns cykelinfrastruktur vill kommunen framhålla?
- Hur kan man cykelanpassa broar?
- Vad tycker kommunen om de blå cykelfälten i korsningarna?
- Vilka tekniska lösningar finns för cyklister i Köpenhamn?
- Finns det stadsrum där rekreationsvärden störs?
- Hur fungerar samexistensen mellan cyklister och gående?

hotfulla inslag i stadsmiljön. En fråga som jag försökte få besvarad är om kommunen har någon strategi för att lösa den konflikt mellan fotgängare och cyklister som ofta uppstår i städer. Eva tog upp vägarna längs med sjöarna som ett exempel på en plats som kommunen försökt behålla som ett rekreationsstråk endast för fotgängare. Men nyligen öppnades sträckan upp också för cyklister och det anses svårt att tydliggöra vikten av att ta hänsyn till de som promenerar längs med sjöarna. Mitt intryck är att intressekonflikten mellan cyklister och fotgängare är ett svårt problem att lösa både i Köpenhamn och i andra städer.

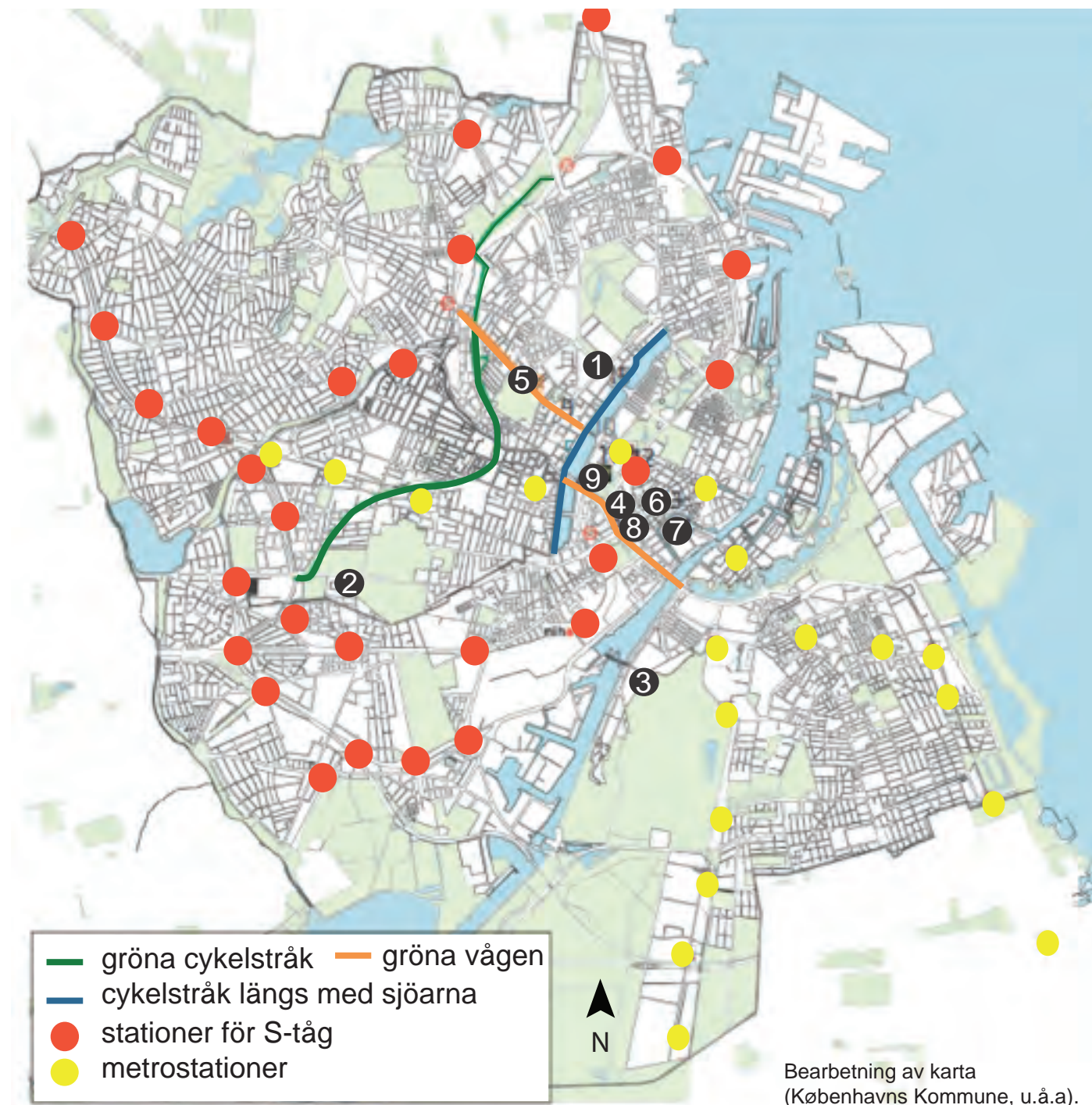
En av de broar i Köpenhamn som är avsedda endast för fotgängare och cyklister är Bryggebroen som förbinder stadsdelarna Amager och Vesterbro. Bron är 190 meter lång och 5,5 meter bred. Den har två cykelbanor och två banor för fotgängare. De två färdriktningarna är separerade av ett räcke på mitten av bron. Enligt Eva Ekbrant är det problematiskt vid mynningarna till bron, på Islands Brygge och Kalvebod Brygge, eftersom man inte skapat cykel- eller promenadfält som underlättar orienterbarheten för den som ska ta sig på eller av bron. Hon menar att ett fält framför bromynningarna skulle underlätta för cyklister och fotgängare i båda färdriktningarna och minska olycksrisken. Ett annat problem i detta

område är att den breda kajen som bron ansluter mot har kullersten längs med en lång sträcka som sträcker sig från den nyligen upprustade badbryggan på Islandsbrygge och fram till Bryggebroen. Gatstenen är svår att cykla på och därför väljer många cyklister att fara fram på de stenplattor som finns bredvid gatstenen.

Eva Ekbrant berättade om ett flertal gator där man velat behålla karaktären som gatstenen bidrar med men ändå anpassa trafiken även för cyklister. Lösningen på problemet är att ersätta 80 cm brett stråk med sågad gatsten. Den sågade gatstenen har en betydligt slätare yta än vanlig gatsten och minskar därmed friktionen för cyklarnas när deras smala hjul far fram över stenen. Eva presenterade två olika gatulösningar med sågad gatsten. Dels de smala gatorna som endast har ett stråk i mitten av gatan. Här tillåts cyklister från båda färdriktningar cykla tills det blir möte med en annan cyklist eller ett bredare fordon. På bredare gator kan man placera sågad gatsten i stråk som går längs med gatans båda färdriktningar.

Studie av Köpenhamns cykelinfrastruktur

Vägledad av guiden *Cycleselfsightseeing - Cycle tour in Copenhagen* och samtalet med Eva Ekbrant undersökte jag de 12 platser som är utmärkta med siffror på kartan. På kommunens karta finns ytterligare punkter som inte har tagits med i detta arbete.



De gröna cykelstråken är ett sammanlänkat system av cykelvägar som är separerade från övrig trafik och belägna i rekreatiomsområden. Dessa typer av separata cykelvägar i parkmiljö är vanliga i exempelvis Malmö och andra svenska städer.

Gröna vägen kallas den sammordning av trafiklysen som gör att cyklister som cyklar i hög fart längs med Nørrebrogade och H.C Andersens Boulevard alltid får grönt ljus vid korsningarna.

Vägarna längs med sjöarna Sankt Jørgens sø, Peblinge sø och Sortedams sø har nyligen öppnats för cykeltrafik och enligt guiden används de dagligen av cirka 4500 cyklister. Detta cykelstråk erbjuder rekreativa kvaliteter som utblickar över sjöarna och vila från biltrafiken. En av utmaningarna nu är att få cyklister att ta hänsyn till det lägre tempot på promenadvägarna, menar Ekbrant.

Nummerförklaring:

1. Skräpkorgar: speciellt designade för cyklister
2. Åbuen bro: gång och cykelbro längs med ett grönt cykelstråk
3. Bryggebron: gång och cykelbro över kanalen
4. Vester Voldgade: belysning av cykelbana inbyggt i marken
5. Nørrebrogade: anpassad för cyklister
6. Amager torv: transportabla affärer i form av cyklar med lådor och cykeltaxi
7. Christiansborgs Slotsplads: cykleparkeringar utanför det danska Folketinget
8. Luftpump för cykeldäck vid Rådhuspladsen
9. Fotstödsräcke för cyklister vid H.C. Andersens Boulevard

1. Skräpkorgar som är designade särskilt för cyklister kan man hitta på *Hammelstrupvej*, *Tagensvej* och *Grønningen*. Korgarna är vinklade i riktning mot cyklisterna så att de ska kunna kasta sitt skräp i soptunnan i farten.



Skräpkorg med lutning underlättar för cyklister.

2. *Åbuen bro*, som byggdes 2008, binder samman de två kommunerna Köpenhamn och Fredriksberg över en av stadens största och mest trafikerade vägar Åboulevard. Genom att ta bron från Köpenhamn till Fredriksberg tar man sig samtidigt fram på en av de nya gröna cyklingsrutterna.



Åbuen bro sedd från cykelvägen under.



En nackdel med bron är att den tydliga funktionsuppdelningen mellan cyklister och fotgängare på vägen tar slut där Åbuen bro börjar.



Cyklist längs med ny cykelbana som sträcker sig utmed en av Köpenhamns sjöar (det blåa stråket på kartan, s. 34).

3. *Bryggebroen* är den första bro i Köpenhamns hamn som är byggd endast för cyklister och fotgängare. Bryggebroen förbinder stadsdelarna Amager och Vesterbro. Bron är 190 meter lång och 5,5 meter bred. Den har två cykelbanor och en bana för fotgängare. De två färdriktningarna är separerade av ett räcke på mitten av bron.

Enligt Eva Ekbrant är det problematiskt vid mynningarna till bron, på Islands Brygge och Kalvebod Brygge, där man inte skapat cykel- eller promenadfält som underlättar orienterbarheten för den som ska ta sig på eller av bron. Hon menar att ett fält framför bromynningarna skulle underlätta för cyklister och fotgängare i båda färdriktningarna och minska olycksrisken.

Ett annat problem i detta område är att den breda kajen som bron ansluter mot har kullersten längs med en lång sträcka som sträcker sig från den nyligen upprustade badbryggan på Islandsbrygge och fram till Bryggebroen. Gatstenen är svår att cykla på och därför väljer många cyklister att fara fram på de stenplattor som finns bredvid gatstenen.



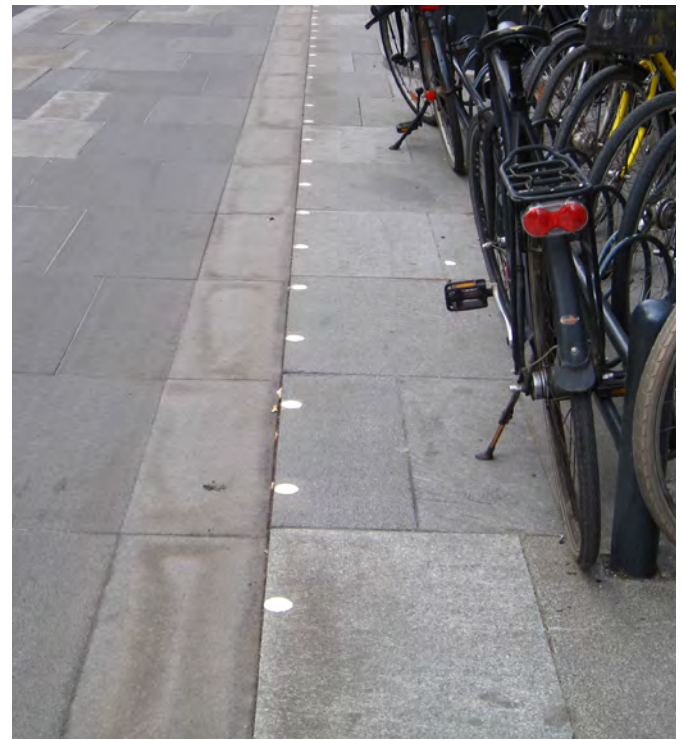
Bryggebron med dubbelriktade cykelbanor till vänster och separat bana för gående till höger.



Bryggebron sedd från kajen på sydöstra sidan.



Cykelvägen längs med Vester voldegade.



Belysning i en linje avskiljer trottoar och cykelbana på Vester voldegade.

4. På Vester voldegade, som ligger centralt nära Rådhuspladsen, har man försökt separera trottoaren från cykelvägen med en svag nyansskillnad i markstenen av granit och genom att skapa en cirka 3 centimeter hög kant. Detta har blivit en snubbelkant som är svår att se för både cyklister och fotgängare. I ett försök att tydliggöra gränsen mellan trottoaren och cykelvägen har man placerat ut cirkelformad belysning längs med den avskiljande linjen. Trots det kan gränsen mellan de olika trafiktyperna vara svår att tolka dels eftersom lösningen skiljer sig både i materialval och utförande från andra trafiklösningar i staden och eftersom gränsen inte är tillräckligt tydlig i den visuella utformningen. Detta är ett exempel på hur ett cykelvägnät som inte är enhetligt kan förvirra cyklister och orsaka en otrygg trafikmiljö.



Gränsen mellan cykelbanan och trottoaren på Vester voldegade utgör en snubbelrisk.

5. Nørrebrogade har genomgått en rad förändringar för att underlätta för cyklister och fotgängare. Ett experiment från 2008 som idag blivit ett permanent inslag här, och längs med H.C. Andersens boulevard, är den så kallade gröna vägen, samordningen av trafiklysen så att cyklister som cyklar i 20 kilometer per timme utan att stanna vid röda lysen. Ekbrant berättar att Nørrebrogade även har ett slags slussar för bussarna i syfte att minska farten på gatan.



Trafikljus vid Nørrebrogade.

6. *Amager Torv*- här kan man se taxi-cyklar och transportabla affärer i form av cyklar med försäljning i lådor. Detta är ett tecken på den speciella cykelkultur som finns i Danmark.

7. Vid *Christiansborgs slotsplads* finns ett stort antal cykelparkeringar som är välanvända och signalerar att även Köpenhamns politiker cyklar till arbetet. Anmärkningsvärt är att det också har avsatts plats för de lådcyklar som lokalt kallas för *Christiania bikes*.

8. Luftpumpen vid *Rådhuspladsen* är en av fem som staden har placerat ut på olika platser. Intill pumpen vid stadshuset finns en apparat som läser av antalet cyklister som passerar platsen dagligen.

9. Ett särskilt fotstödsräcke finns vid trafiklysena i korsningen *Fredensbro/østersøgade* och *Nørre Søgade/ Gyldenøvgade*. Det finns även ett likadant räcke vid *Christmas Mølles Plads*. Köpenhamn stad har placerat dessa här med syftet att öka bekvämligheten för cyklister när de väntar på att röda signaler ska slå över till grönt. De kan vila fötterna på det undre räckets eller hålla i det övre med handen och på dessa sätt undvika att stiga av cykeln. På fotstödet står det ungefär: Hej cyklist! Vila foten här och tack för att du cyklar.



Exempel på cykel med försäljning av pannkakor.



Christiansborgs slotsplads.



Ett fotstöd med texten "Hej cyklist! Hvil foden her- og tak fordi du cykler".



En luftpump och cyklisträknare vid Rådhuspladsen.

Cykling på sågad "brosten" - dispositionsförslag för cykeltrafik på gatsten

Eva Ekbrant berättade om ett flertal gator där man velat behålla karaktären som gatstenen bidrar med men ändå anpassa trafiken även för cyklister. Lösningen på problemet är att ersätta 80 cm av den vanliga gatstenen med sågad gatsten. Den sågade gatstenen har en betydligt slätare yta än vanlig gatsten och minskar därmed friktionen för cyklarnas när deras smala hjul far fram över stenen. Eva presenterade två olika gatulösningar med sågad gatsten. Dels de smala gatorna som endast har ett stråk i mitten av gatan. Här tillåts cyklister från båda färdriktningar cykla tills det blir möte med en annan cyklist eller ett bredare fordon. På bredare gator kan man placera sågad gatsten i stråk som går längs med gatans båda färdriktningar.

Teknik och miljöförvaltningen på Köpenhamns kommun har, med hjälp av de två konsulterna Schønherr samt Moe & Brødsgaard, tagit fram ett dispositionsförslag som visar på både generella och specifika lösningar för cykelvägar av gatsten. Denna opublicerade skrift, *Cykling på brosten* (Københavns kommune 2012) fick jag tillgång till genom Eva Ekbrant vid mitt besök på kommunkontoret i Köpenhamn. Dispositionsförslaget är enbart inriktat på att förbättra tillgängligheten för cyklister på vägar gjorda av gatsten.

Målet med de danska förslagen för framkomlighet på gator belagda med gatsten är att skapa framkomlighet utan att göra för stora ingrepp på stadsrummens karaktär och utseende. Något som är intressant med dispositionsförslaget är att man på mindre gator föreslår att cyklisternas plats i vägen kan vara i mitten och att de vid möte med bil eller cyklist kan svänga av till sidan av vägen även om underlaget inte är lika framkomligt där. Denna lösning är tänkt för gator som har mycket lite trafik. En annan intressant aspekt av tanken bakom stråk av sågad kantsten är att man litar på cyklisternas förmågor att själva upptäcka de subtila skillnaderna som visar var den jämnaste och mest tillgängliga vägen längs med en gata är. Lösningen kommer dock märkas mer för den som cyklar på den än vad den syns för en betraktare.

I arbetet med kommunens dispositionsförslag lade man jämbördig vikt vid tre olika aspekter: framkomlighet, signalvärde samt utförande/ drift.

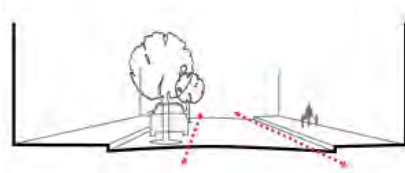


Ett stråk av sågad gatsten inflett i vanlig gatsten. Två olika färger har länkat samman den sågade och släta gatstenen med huggen gatsten. Regnet har förtydligat ytskillnaden som de båda beläggningstyperna har här utanför Nordeas huvudkontor i kajområdet nedanför Knippelsbron i Christianshavn, Köpenhamn. Enligt dispositionsförslaget är gatstensbeläggningen i Christianshavn ett bra exempel på hur framkomlighet, signalvärde och utförande har balanserats på ett bra sätt.

De två följande diagrammen kommer från det danska dispositionsförslaget *Cykling på brosten* som arbetats fram av Schønherr och Moe & Brødsgaard (Københavns kommune 2012).



Ett cirka 80 cm brett stråk av sågad gatsten kan anläggas i mitten av en gata.

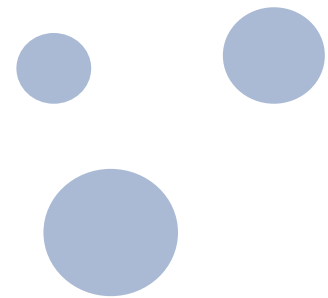


Två stråk kan anläggas utanför eventuella alléer och bilparkeringar eller längs med vägkanter.

Sammanfattning av fallstudien Köpenhamn



Knippelsbron i Christianshavn.



- Köpenhamn har många olika detaljer i trafikmiljön som förbättrar cykelinfrastrukturen. Fotstöd för cyklister som väntar på trafiksignaler i korsningar och papperskorgar anpassade för cyklister med hög fart är några exempel. Genom att erbjuda parkeringsmöjligheter för alternativa cyklar signalerar staden att cyklar inte bara är ett fordon för pendling eller motion, utan att det också kan användas för att transportera varor eller fler passagerare.
- För att förtydliga och separera cykelbanorna från bilbanorna används ofta markeringar i vägbanan. I korsningar är det vanligt med blåmålade cykelfält för att uppmärksamma både cyklister och andra trafikanter på deras färdväg i korsningen. För att öka säkerheten markeras endast en riktning så att korsningen inte ska bli ett virrvarr av blå fält. I Köpenhamn framgick det att ett enhetligt uppbyggt cykelvägnät underlättar för cyklisterna. Undantaget vid Vester Voldegade bekräftade detta i och med att den alternativa utformningen här har bidragit med snubbelkanter och fotgängare som ofta vandrar ut i cykelbanan.
- Intressekonflikten mellan cyklister och gående påverkar båda gruppernas behov. I Köpenhamn är cyklisterna snabba och kan vara farliga för den ouppmärksamma fotgängaren. Den snabba trafiken gör det svårare att cykla för svagare cyklister som barn, äldre, turister och andra som vill eller behöver cykla i ett lugnare tempo.
- I en storstad har människor också behov av tillfällen av rekreation. Eftersom cykeltrafik ofta är snabb i Köpenhamn kan det uppstå en intressekonflikter när vägarna längs med de centrala sjöarna har öppnats upp för cykeltrafik.
- Broarna är till stor del funktionsuppdelade vilket är en viktig bidragande faktor till att cykeltrafiken blir smidig. Ibland saknas dock en liknande funktionsuppdelning på sträckor som leder fram till broarna, exempelvis vid Bryggebron.



En av Amsterdams breda cykelvägar. Denna är dubbelriktad och avskild från bilfilen med en gul och smal refug.

NEDERLÄNDERNA

Nederländerna - en cykelnation

Något en besökare i Nederländerna snart upptäcker är att det finns många cyklister i landet, att trafikseparerade cykelvägar är vanliga, cykelfält ofta är färgade i en annan färg än bilfilerna och att många korsningar är utformade så att bilister tidigt ska upptäcka cyklister. I Nederländerna finns några av Europas mest cykeltäta städer, och i universitetsstaden Groningen sker knappt 40 % av resorna på cykel (Fietsberaad 2009, s. 14). Procenttalet utgör en imponerande andel cyklister och är en siffra som många hårt trafikerade städer skulle gynnas av att uppnå.

Det har blivit vanligt att trafikplanerare från olika länder besöker Nederländerna för att inspireras och lära sig om hur man kan tillämpa holländska lösningar för cykelinfrastrukturen för att nå upp till lika många cyklister. Nederländerna har till och med tillsatt en cykelambassadör som aktivt sprider kunskap till länder som exempelvis Sverige. Mycket av denna kunskap man vill sprida är samlad på det nederländska expertcentret Fietsberaad. På deras hemsida, www.fietsberaad.nl, tillhandahåller de en kunskapsbank av cykelanpassade lösningar (Fietsberaad u.å.b).

Sedan 1990 har den totala mängden cykelresor som sker i Amsterdam stigit från 21% till nuvarande 28 % (Fietsberaad 2009, s. 73). Landet blev tidigt en cykelnation eftersom man satsade på att bygga upp en cykelinfrastruktur när biltrafiken ökade på 1960-talet. Kommunens satsningar på att bygga väldesignade bostadsområden med hyresrätter väckte dock missnöje bland medborgarna i Amsterdam eftersom nya bostadshusen ökade behovet av fler bilvägar, skriver Patsy Healy, Professor Emeritus vid Newcastle Universitet. Medborgarna protesterade och efterfrågade istället bostadsområden med blandade funktioner, som arbetsplatser, handel och service i närheten av bostäderna. I Sverige kallas denna typ av funktionsblandade bostadsområden för ABC-områden efter de första bokstäverna i orden arbete, bostad och centrum. Sveriges första ABC-stad är Vällingby utanför Stockholm. Dess centrum invigdes 1954 (Andersson 2000, s. 64, 66).

Protesterna från Amsterdams invånare och kraven att skapa funktionsblandade bostadsområden medförde ett starkare vänsterstyre inom det Socialdemokratiska partiet, vilket senare ledde till nya planeringsstrategier

som fokuserade på småskaliga stadsförnyelseprojekt (Jolles et al. refererad till i Healey 2007, s. 48).

Healy menar att Nederländerna är känt för att med hjälp av statliga investeringar ha lyckats skapa både naturliga och byggda miljöer som är välfungerande. Amsterdam särskiljer sig dessutom från andra europeiska städer eftersom dess stadsplanering har varit kontinuerligt stark under hela 1900-talet. Stadens morfologi har därmed sin grund i långåriga planeringsstrategier (*ibid.*, s. 37- 38).

Amsterdams identitet, och den livskvalitet och serviceutbud som erbjuds i stadsdelarnas byggda miljöer har formats av de kommunala planeringsstrategierna. Livskvalitet i boendeyråden är något som värderas högt inom den fysiska planeringen i Amsterdam, och det förstärks ytterligare av strävan efter miljömässig hållbarhet (*ibid.*, s. 78).

I Amsterdam har fraktcyklarna aldrig försvunnit som de gjort i andra europeiska städer. Dessa transportcyklar har dessutom börjat nyproduceras de senaste åren och används av hushållen för att frakta personliga ägodelar (Crawford 2002, s. 208). Det förekommer exempelvis att människor fraktar sina saker på dessa cyklar vid husflytt inom korta avstånd (*ibid.*, s. 212).

Seminarier på nederländska ambassaden

Vid en seminariedag på nederländska ambassaden i Stockholm, med titeln *Att bygga en cykelregion* deltog ett flertal ledande cykelexperter från Nederländerna, bland andra Herbert Tiemens som arbetar med att implementera riktlinjer för cykling i Utrecht stadsfullmäktige och trafikkonsulten Richard ter Avest som är specialiserad på cykelfrågor och Bicycle highways. Den holländska cykelunionen Fietzersbond, en intresseorganisation för cyklister, representerades på seminariedagen av Wim Bot. Seminariet fokuserade på holländska cykellösningar och riktlinjer inom svensk cykelplanering.

Under seminariedagen redogjorde Richard ter Avest för nio riktlinjer som finns för de holländska supercykelvägarna. Kraven som ställs på supercykelvägar är intressanta även för andra cykelvägar eftersom de uttrycker värden som är viktiga för cyklister. De bör vara sammanhängande, direkta, attraktiva, säkra, bekväma, ha ett följsamt flöde framåt, vara upplevelserika och vara integrerade med omgivningen. De bör dessutom tillföra ekonomiska och sociala värden. Den bredd som anvisas för dubbelriktade supercykelvägar enligt den holländska modellen ligger på 4 meter. Avest menar att det minsta kravet man kan ställa på en supercykelväg är att den är ”snabb, bekväm, har en egen identitet och är konfliktfri” (Avest 2013).

Herbert Tiemens tog upp problemet med handelsföreningarnas motstånd till en minskning av bilvägar och parkeringsplatser i närheten av shoppingstråk. Tiemens menar att vid undersökningar av cyklisters shoppingbeteende har man kunnat se att cyklister handlar mindre kvantiteter än vad bilister gör per tillfälle men att det vägs upp med att cyklister handlar vid fler köptillfällen (Tiemens 2013).



Cykelparkeringar i två våningar uppställda utanför den nederländska ambassaden.

Nio riktlinjer för hur supercykelvägar bör vara:

- sammanhängande
- direkta
- attraktiva
- säkra
- bekväma
- ha ett följsamt flöde framåt
- upplevelserika
- integrerade med omgivningen
- tillföra ekonomiska och sociala värden

Platsbesök i Amsterdam

Amsterdam är Nederländernas huvudstad och har cirka 739 100 invånare. Stadens karakteristiska form har vuxit fram med hjälp av vallar och kanaler. Amsterdams ring av kanaler finns idag på UNESCO:s lista över kulturarv (Nationalencyklopedin 2014a). I Amsterdam utforskades många av stadens kanalgator då de finns i en betydelsefull mängd och eftersom arbetets svenska fallstudie, Östra ågatan, ligger brevid en å. Bildstudien ger exempel cykelbanor som är utformade på många olika sätt. Cykelinfrastrukturen är inte enhetlig utan anpassad efter varje gata. Anledningar till varför gatornas cykelbanor har olika placering i gaturummet är ibland svår att avgöra.



En vanligt förekommande kanalgata i Amsterdam där trottoarer finns men där cyklister ofta delar vägen med både fotgängare och bilar. Gatstenen på körbanan ligger i ett dekorativt mönster.



Här ligger cykelbanan närmast kanalen och är separerad från bilarna av en trädallé och planteringar.



På denna gata är trafiksepareringen extra tilltagen med separerande refuger.



Trafikseparering på en gata i Amsterdam. Cykelfältet ligger utanför de parkerade bilarna. De parkerade bilarna fungerar därför inte som en buffert mot biltrafiken som de gör på vissa gator i Köpenhamn.



Tydliga pilar i cykelbanan anvisar cyklisternas påfarter och avfarter mellan cykelbanan och korsningen.



Två breda cykelbanor längs med kanalen. Separerade från biltrafiken med hjälp av uppstickande kantsten målad i gult.



Fotgängare har ingen prioriterad plats längs med den här kanalen. Notera elskåp mitt i trottoaren. Det är ofördelaktigt även för cyklister eftersom de gående tvingas ut i cykelbanan.



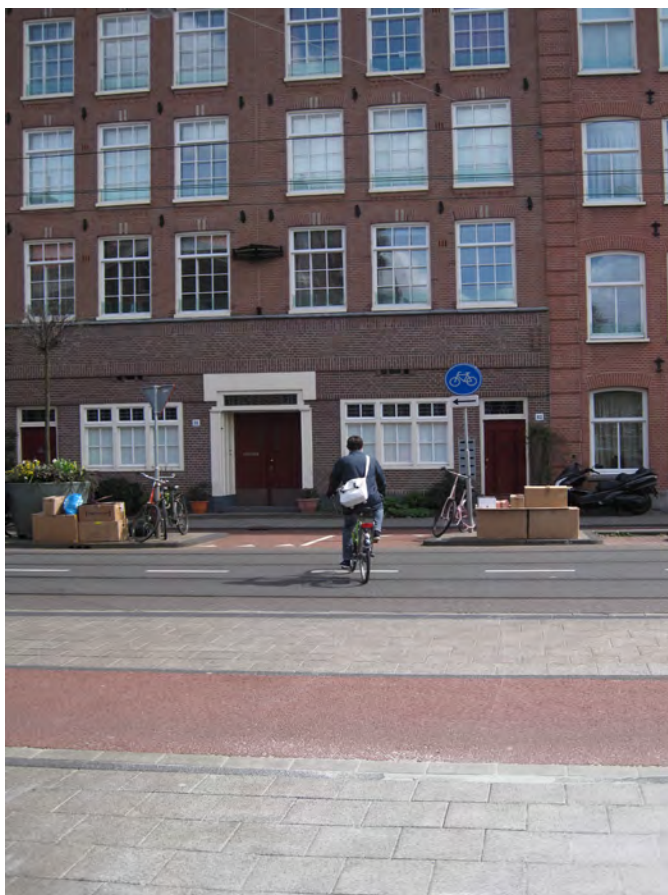
En fotgängare och en cyklist på gatstensbelagd bro. Den smala men separata trottoaren avgränsas med hjälp av en vit linje.



Denna gång och cykelbro ligger i närheten av Amsterdams centralstation och ett stort parkeringshus för cyklar.



En fartdämpande upphöjning finns längs med den här kanalgatan. För övrigt har man här prioriterat bilparkeringar i hög grad.



I den här korsningen korsar cyklister bilfilerna för att nå cykelbanan innanför de parkerade bilarna.



På den här gatan ligger trottoaren närmast kanalen.

Platsbesök i Utrecht

Utrecht är en universitetsstad söder om Amsterdam och har cirka 301 100 invånare. Staden, ingår liksom Amsterdam, i stadsagglomerationen kallad Randstad. Den är ett kyrkligt och kulturell centrum i området (Nationalencyklopedin 2014b).

Cykelinfrastrukturen i staden utmärker sig genom dess dekorativa kvaliteter. Cykelbanorna består ofta gatsten i avvikande färger från andra ytor. Rödmålade prickar på gatstenen visar cyklister var cykelstråken är och polkagrisstreckade pollare hindrar bilar och andra fordon att köra på de broar avedda för cyklister och gående.



Karta över Nederländerna bearbetad av författaren (Maps of net 2013).



Cykelvägen längs med kanalen utmärker med svarta gatstenar. Notera den mycket smala trottoaren vid husväggen.



Tydlig skyltning och förtydligande av färdriktning i kurvan är en del av Utrechts cykelinfrastruktur.



En pollare hindrar bilar och andra större fordon att köra över cyklisternas och fotgängarnas bro.

Platsbesök i Houten

Houten är en förort till Utrecht och planerades och byggdes med cykeln som tänkt huvudfordon. Det går att köra bil i området men bilen är ett underordnat fordon som är krångligare än cykeln att ta sig fram med. Bilarna är hänvisade till en väg som sträcker sig runt bostäderna. Det är därmed svårt för en bilist att köra genom området (Foletta och Fields 2010). Houten utmärker sig som en mycket grön och lummig förort med stora parkområden med cykelstråk. När man rör sig i området under en dag möter man många cyklister. Vid pendeltägsstationen finns en cykelverkstad, cykelaffär och cykelgarage.



Tydlig skyltning av målpunkter är en genomgående del av Houtens cykelinfrastruktur, vilket underlättar framkomligheten för cyklister.



Cykelvägens röda cykelöverfarter korsar här bilvägen, den så kallade "rundvägen", som sträcker sig runt bostadsområdet i en cirkel.



Bro för cyklister och fotgängare i ett cykelstråk i en av Houtens parkområden.



På järnvägsstationen i Houten finns ett stort antal cykelpakeringar inomhus.



I anslutning till Houtens resecentrum finns cykelreparation och cykelhandel.



Farthinder som detta finns på flera cykel och mopedvägar för att hålla ner hastigheten på motorburna fordon.



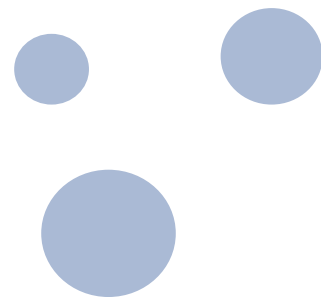
Inuti bostadsområdena finns ett system av cykelvägar som är väl skyltat.



Vägarnas utformning i bostadsområdena visar att cyklar har hög prioritet.

Sammanfattning av fallstudien Nederländerna

- Det finns olika varianter på separering av trafikslagen i Nederländerna. Bildstudien visar cykelbanor som är dubbelriktade och enkelriktade, placerade direkt vid kanalerna eller mellan trottoarer och bilfiler. Ibland förekommer buffertzoner i form av refuger eller planteringar mellan cykelbanorna och bilfilerna. För att förtydliga och separera cykelbanorna från bilbanorna används avvikande färger, material eller refuger av olika typer. Cykelbanorna består vanligtvis av asfalt eller gatsten. Bredden på cykelbanorna är olika beroende på gatornas bredd. I Nederländerna finns det supercykelvägar där bredden på de dubbelriktade cykelbanorna ligger på 4 meter.
- Riktningsanvisningar för cyklister förekommer ofta i form av skyltar eller av pilar och andra symboler i vägunderlaget. I Utrecht är cykelstråkens riktning markerade av röda och vita prickar i cykelbanorna.
- Farthinder förekommer ibland och är främst avsedda för att sänka farten hos mopeder och bilar. I Houten fanns det många farthinder på cykelbanorna.
- Eftersom kanalgator är så vanliga i Amsterdam är planeringen av dessa gator inte anpassade efter rekreativa behov. Bilparkeringar förekommer ofta längs med kanalkanterna och trottoarerna är placerade utanför lägenheternas och affärernas dörrar.
- Broarna är till stor del funktionsuppdelade så att gående och cyklister anvisas var de ska röra sig. Ytan som är avsedd för fotgängare är dock ofta väldigt smal vilket riskerar att tvinga ut gående i cyklisternas körfält.
- Parkeringsmöjligheter för cyklister är något som Nederländerna har satsat på i högre grad än de flesta andra länder. Här finns bland annat cykelställ i dubbelvåningar och parkeringshus med vakter, avgifter, reparationsverkstad och servicestationer.





Bakgrundsbeskrivning av en cykelstad

Uppsala är en mellanstor universitetsstad på ett flackt slättlandskap nära sjön Mälaren. Genom staden sträcker sig Fyrisån och Uppsalaåsen. Dessa landskapselement definierar staden och påverkar dess utbredning och utvecklingsmöjligheter. Viktiga byggnader som bildar Uppsalas siluett och som karakteriserar staden är Domkyrkan, slottet som är placerat lite högre upp på åsen, universitetsbiblioteket Carolina Rediviva som ligger mellan dem samt det nybyggda Konsert och kongresshuset vid Vaksalatorg. Övriga byggnader är i huvudsak låga. Den medeltida vägstrukturen är ersatt med ett rutnätsmönster.

Uppsala har en stark cykeltradition och har till och med kallats för "Cykelsala". Förmodligen har cykelfabrikerna Nymans och Fram, som verkade här från 1800-talet, vara en anledning till den starka cykeltraditionen (Uppsala kommun 2011). Genom en tilltagande inflyttning växer Uppsala ständigt och med det ökar stadstrafiken. Enligt Uppsala kommun har staden 300 kilometer cykelvägar där 120 000 cykelturer genomförs per dag, det motsvarar ungefär var fjärde resa (Uppsala kommun 2013a, Uppsala kommun 2013b). Idag finns dessutom en av landets största cykelparkeringar vid Uppsala resecentrum (Uppsala kommun 2011). Genom att ytterligare stärka infrastrukturen för cyklar skulle man underlätta för människor att ta cykeln, vilket skulle bidra till en bättre stadsmiljö och samtidigt avlasta det hårt trafikerade vägnätet. Användningen av bilen som fordon motverkar människors möjlighet att bruka stadsrummen som de vill. Begränsningen i rörelsefriheten för de som inte har bil är stor, särskilt för barn.



Montering av cyklar, AB Nymans verkstäder, Uppsala, 1939 (Digitalt museum 2014a, Creative Commons BY-NC-ND).

Varför bör Uppsalas cykelinfrastruktur förbättras?

Varför är det viktigt att förbättra cykelinfrastrukturen i Uppsala när det är en stad där många redan använder cykeln som färdmedel? En ökad användning av cykeln kan fungera som ett verktyg att förbättra olika hållbarhetsaspekter i Uppsala och dess närområden. Även om cykeln är ett populärt transportmedel bland Uppsalaborna finns det brister för den i stadens infrastruktur. Det påverkar cyklisternas känsla av trygghet och rätt att färdas i trafiken. Det finns ett behov av att synliggöra cyklisternas plats i stadsrummet.

Hur ser målen för Uppsala ut jämfört med verkligheten?

Som många andra kommuner i landet arbetar Uppsala kommun för att öka cykeltrafiken i stadskärnan. På grund av universiteten är det många som besöker eller studerar här, vilket betyder att Uppsala skulle kunna vara en lämplig förebild som cykelvänlig stad. Uppsala kommuns Översiktsplan 2010 och Policy för hållbar utveckling rekommenderar en ökning av antalet cyklister för att gynna ett flertal av kommunens delmål, som exempelvis folkhälsa och en renare och mer tilltalande stadsmiljö. Enligt Översiktsplanen ska antalet cyklister öka till 40 % av den totala trafiken år 2030 (Uppsala kommun 2013b, s. 5, 8). Till följd av EU:s strängare regler för luftkvaliteten inom unionen kan Uppsala i framtiden riskera höga böter om riktvärdena för luftkvalitet överskrids (Uppsala Nya Tidning 2013).

Under hösten 2012 inventerades Uppsalas cykelvägnät och våren 2013 lade tjänstemännen fram ett förslag till Handlingsplan för arbetet med cykeltrafik i Uppsala kommun (Uppsala kommun 2013b). Genom att se över olika säkerhetsaspekter hoppas man kunna öka trygghetskänslan hos cyklister i stadstrafiken. Den blivande handlingsplanen är en utgångspunkt för de föreslagna lösningarna i detta examensarbete.



Cykelfabrikerna Nymans och Fram har bidragit till att Uppsala haft smeknamnet Cykelsala

(Uppsala kommun 2011).

Debatt om Uppsalas cykelinfrastruktur

Under en debatt om Uppsalas cykelinfrastruktur på KFUM- borgen i Uppsala, efterfrågade Liselott Evasdotter, ordförande i Uppsala cykelförening, ett sammanhållet cykelvägnät där cykelvägarna inte plötsligt tar slut. Hon menade att det oseriösa cykelvägnätet ger oseriösa cyklister. Ett seriöst cykelvägnät är gent, rakt och ger cyklister företräde menar Evasdotter. Hon eftersökte också bättre tydlighet i cykelvägnätet i form av genomgående material eller färger, samt skyltning för exempelvis väjningsplikt för cyklister. Liselotts huvudbudskap till kommunpolitikerna var ”våga agera”.

Enligt miljöpartisten Johan Lundqvist, från gatu och miljönämnden, är den största utmaningen att skapa cykelkörfält i innerstaden. Han påpekade att cyklisterna i Uppsala är mer sammankopplade med fotgängare än andra fordon och därför behöver stanna oftare än andra fordon. Han jämförde detta med cyklisterna i Köpenhamn som i högre grad är anslutna till fordonstrafiken och som därför kan röra sig smidigare i stadstrafiken. Han påpekade även att det var 15 år sedan kommunen tog ett beslut om att bygga ett cykelparkeringsgarage i Uppsala men att det ännu inte kommit till stånd. Lundqvist avslutade med att önska att Uppsala gav mer utrymme för cyklister i vägbanan så att de kan åka i bredd eller köra om varandra vid behov.

Professorn i trafikpsykologi, Lars Åberg, fäste uppmärksamhet på att regelverket missgynnar cyklister eftersom de måste stanna betydligt oftare än andra trafikanter. I enlighet med trafikstyrelsens anvisningar förväntas cyklister alltid lämna företräde. Eftersom farten är viktig för både cyklistens balans ett smidigt cyklande är det därför många som struntar i väjningsplikten och som tar risker och cyklar mot rött trafikljus menade han. Åbergs förhoppning inför framtiden var att cyklister ska slippa missgynnande regler och att de ska få ny cykelinfrastruktur.

Centerpartisten Stefan Hanna, en av initiativtagarna till debatten, uttryckte en oro över vad som kan hända om staden förhindrar motordriven trafik på vissa av Uppsalas gator. Ett potentiellt problem som han tog upp var försämrad framkomlighet för varutransporter och uttryckningsfordon.

Debatten med titeln *Cykelstaden Uppsala - Dröm eller mardröm?* tog plats den 17 oktober i samband av utdelningen av Uppsala stadsmiljöpris.

Samtal med Liselott Evasdotter

Dagen efter debatten stämde jag möte med Liselott Evasdotter, ordförande i Uppsala cykelförening, för att ta upp några trådar från föregående dags debatt och höra mer om Uppsala cykelförenings verksamhet och mål för Uppsala.

Uppsala cykelförening organiserar olika typer av cykelrelaterade aktiviteter i Uppsala. De anordnar exempelvis kurser för vuxna nybörjarcyklister, en verksamhet som främst riktar sig till invandrarkvinnor. Föreningen har även en öppen cykelverkstad varje vecka, uthyrning av cykelkärror och bjuder in till föreläsningar om cykling. De bjöd exempelvis in Herbert Tiemens, den holländska cykelexperthen till Uppsala föregående vinter.

Under samtalet diskuterade vi problemet med att cykelvägarna upphör att existera i Uppsalas vägkorsningar och att det är otydligt för cyklisterna vilka regler som gäller. Liselott Evasdotter hänvisade till lösningar i andra städer där färglagda upphöjningar i korsningen visar cyklisternas väg och ger dem företräde framför bilarna. Hon hänvisade även till Nederländernas trafiklösningar som ofta förtydligar var cyklister har väjningsplikt i trafiken. Apropå frågan om skyltning påpekade Evasdotter att skyltarna för cykeltrafiken i Uppsala ofta är uppsatta på en olämpligt hög höjd för cyklister som ofta har blicken lägre än bilister. En annan hjärtefråga för Evasdotter är att Uppsala ska få bredare cykelbanor eftersom det skulle underlätta framkomligheten för alternativa cykelmodeller som lådcyklar och trehjulingar. Lådcyklar är viktiga alternativ till bilen eftersom de uppfyller det fraktbehov som cyklister också har. Trehjulingar är viktiga cyklar för personer med olika typer av funktionshinder, exempelvis de som har problem med balansen.

Svartbäcksstråket

Svartbäcksstråket är ett cykelstråk som Uppsala kommun vill cykelanpassa på medellång sikt. Utvecklingen av Svartbäcksstråket är relevant för detta arbete eftersom Östra ågatan ingår i den södra delen av stråket. Kartan bredvid är en bearbetning av Uppsala kommuns utkast till handlingsplan

för cykelinfrastrukturen i området. Analysen som framkommer i nummerbeskrivningen som är direkt hämtad ur kommunens utkast till handlingsplan (Uppsala kommun 2013b, s 36). Punkterna 1 och 2 är mest relevanta eftersom de ligger på Östra ågatan.

Nummerbeskrivning till kartan:

Färgsättning av cykelfält bör genomföras i följande korsningar:

- 1 Östra Ågatan/Bredgränd
- 2 Östra Ågatan/Klostergatan
- 3 Svartbäcksgatan/Stiernhielmsgatan
- 4 Svartbäcksgatan/Torbjörnsgatan

Åtgärd som behövs för att cyklister och passagerare inte ska störa varandra vid busshållplats:

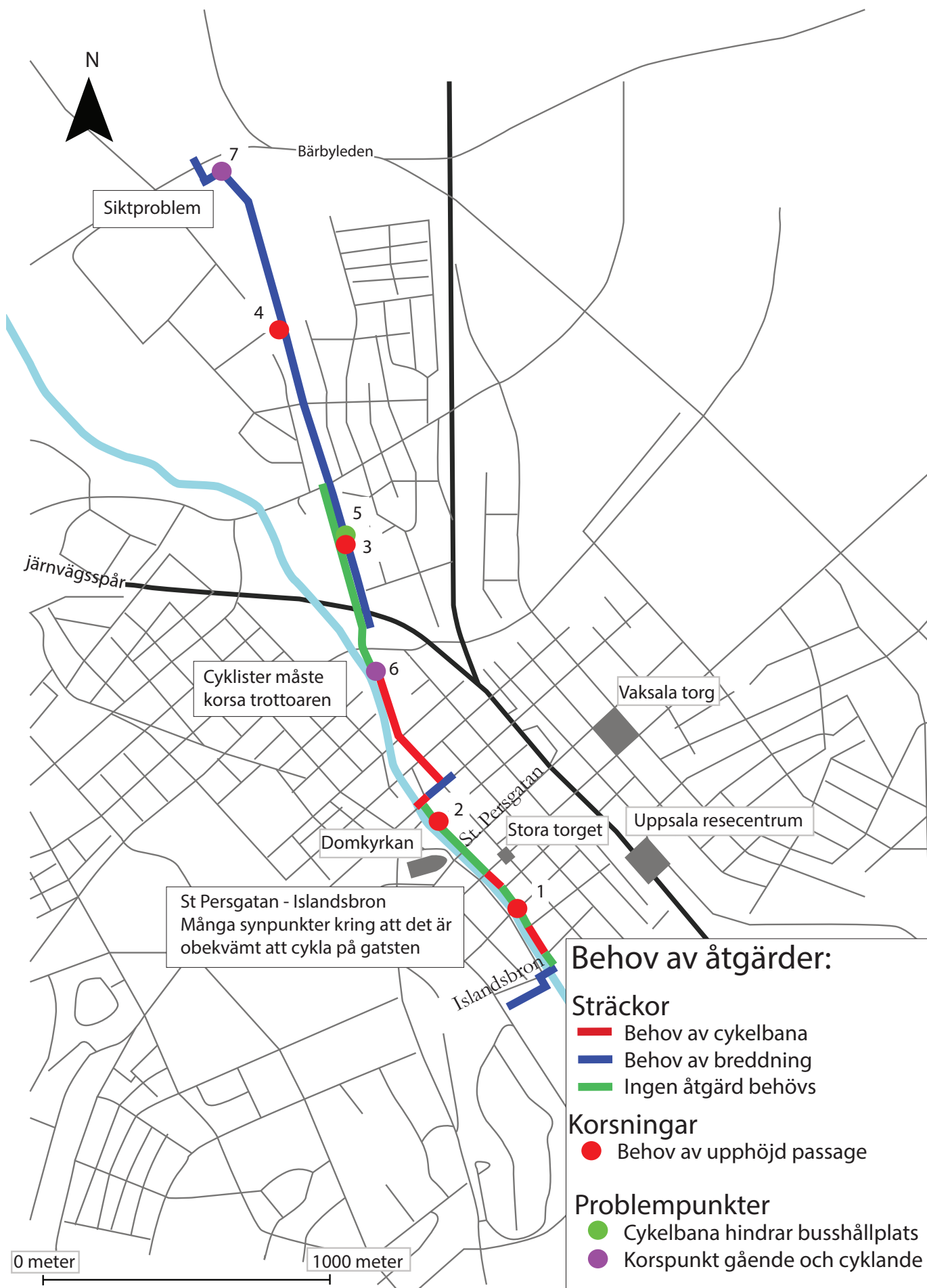
- 5 Utanför Svartbäckens vårdcentral

Konfliktpunkt mellan cyklister och gående:

6. Svartbäcksgatan/Eddaspången:
Cyklister måste korsa trottoaren mot tunnel
Det är problem med sikten för cyklister i tunneln
7. Sydväst om cirkulationsplatsen där Bärbyleden möter Svartbäcksgatan:

I bilaga 2 - prioritering av åtgärder och kostnadsberäkning, finns kommunens åtgärdsanalys för olika stråk (Uppsala kommun 2013b.). Svartbäcksstråket är ett av sex stycken stråk i Uppsala som kommunen vill rusta upp till extra hög standard på kort till medellång sikt. Tidshorizonten är inte bestämd men prioriteringsordningen är rangordnad från kort till lång sikt (*ibid*, s. 1). Svartbäcksstråket börjar vid Islandsbron och sträcker sig längs med Östra Ågatan och Fyrisån med slutmål Bärbyleden. Det är alltså inledningsvis ett centralt beläget stråk vid årnumret som leder till bostadsområdet Tuna backar i den nordvästra delen av staden. I utkastet till handlingsplanen har ett antal problemområden uppmärksammats i detta föreslagna

stråk. En prioritetslista för cykelstråken har gjorts med motiveringen att det är mer praktiskt genomförbart och bättre för cyklisterna om ett helt stråk blir färdigt på samma gång. Svartbäcksstråket som delvis sträcker sig längs med Östra ågatan planerar man rusta upp på medellång sikt. Inventeringar av stråken har lett till synpunkter på var cykelbanorna bör breddas eller anläggas om de inte finns. Kommunen har markerat ut ett flertal problempunkter i exempelvis korsningar där det uppstår konflikter mellan olika trafikslag eller i gång- och cykelvägstunnlar där det är dålig sikt vid möten. Vid Svartbäckens vårdcentral, i den norra delen av Svartbäcksstråket, finns exempelvis en busshållplats som stör cykelbanan.



Kommunens analys av cykelinfrastrukturen längs med Svartbäcksstråket (Uppsala kommun 2013b, s. 36).

Östra ågatan - en del av Svartbäcksstråket

Rutan markerar den nedre delen av Svartbäcksstråket, vilket mer specifikt utgörs av Östra ågatan. Gatan ligger öster om Domkyrkan och sträcker sig längs med Fyrisån. Den ansluter till flera broar som förbinder de östra och västra stadsdelarna.

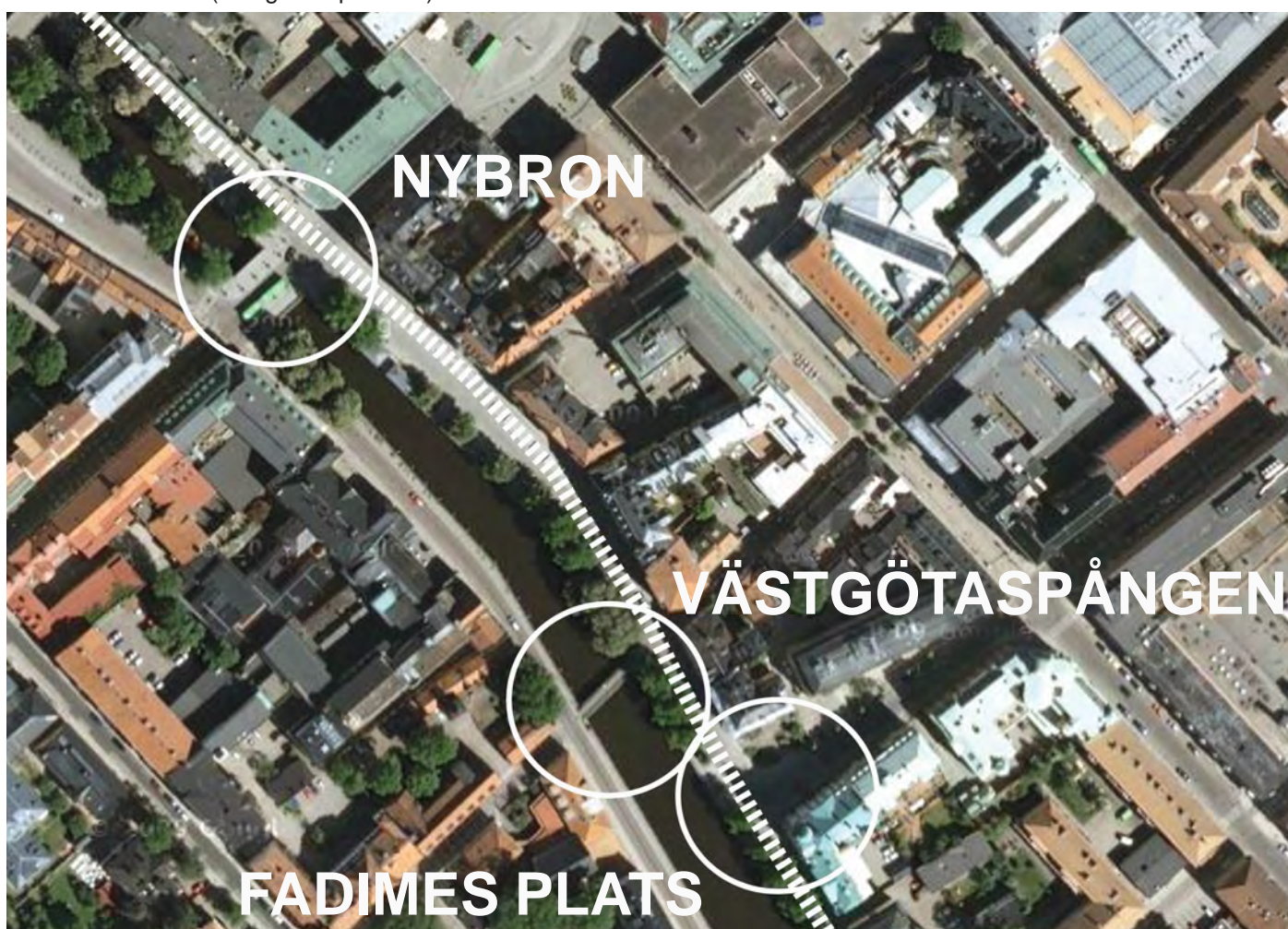


Centrala Uppsala: Domkyrkan syns i bildens övre vänsterkant och den Botaniska trädgården syns i dess nedre vänsterkant (Google Maps 2013).

De områden som valts som fallstudieområden i detta arbete har valts med tanke på att de är korsningar som är problematiska för cyklister. Korsningarna ligger vid Nybron, vid Västgötaspången och vid fickparken Fadimes plats.



Östra ågatan: fokusområde för arbetets fallstudie (Google Maps 2013).



Tre korsningar längs med Östra ågatan (Google Maps 2013).

Östra ågatan

Östra ågatan utgör den mest centralt belägna delen av stråket vid Fyrisån och brukas av olika trafikslag. Östra ågatan är trots bristerna i cykelvägarna ett populärt promenad- och rekreationsstråk som fick Sienapriset för god utemiljö år 2005. Juryn för det prestigefulla priset skriver att arkitekten Mattias Nordström ”med lågmälda uttrycksmedel och inom ett begränsat utrymme uppnår stora effekter för Uppsalas stadsliv och stadsmiljö” (Sveriges Arkitekter 2010).

Den kulturgeografiska institutionen på Uppsala Universitet har publicerat flera arbetsrapporter som rör centrala Uppsalas stadsplanering. I *Stadens offentliga rum - Visioner och verklighet i centrala Uppsala* (Larsson och Sirlund 2008) utvärderas den upprustning av Östra ågatan som genomfördes i början av 2000-talet samt vilka effekter ombyggnaden haft på graden av folkliv längs med gatan och i det angränsande årummet. Slutsatser som dras av rapporten är att ”[den] nya utformningen av Östra Ågatan med tillhörande åpromenad har påverkat det offentliga rummets funktion, såväl för trafiksituationen, näringsverksamheten som för det sociala livet på platsen. Trafiksituationen har förändrats genom minskat bilflöde och sänkta hastigheter, samt att området upplevs vara mer inbjudande för promenader nu än innan ombyggnationen” (*ibid.*, s. 31).

I rapporten framkommer det att människor tycker att den nya trafikplaneringen längs med årummet är ostrukturerad och ogenomtänkt. Det framkommer även att kommunen satt upp trafikskyltar och färdriktning för bilar och cyklister, vilket gör att fordonen förväntar sig en egen yta att köra på. Att årummets utformats enligt *shared space* konceptet har inte nått fram till de som rör sig i området (*ibid.*, s. 30). Karin Åkerblom, en landskapsarkitekt som genom Uppsala Kommun också var medansvarig byggherre för Östra Ågatan, beskriver arbetet med att skapa ett sammanhängande stadsrum. Åpromenaden breddades och öppnades upp mot gatan så att tillgängligheten förbättrades. Genom att tillföra belysning av träden underifrån och statyer, varav en är uppvärmd vintertid, har årummet fått kvaliteter som gynnar stadslivet året om (*ibid.*, s. 22).

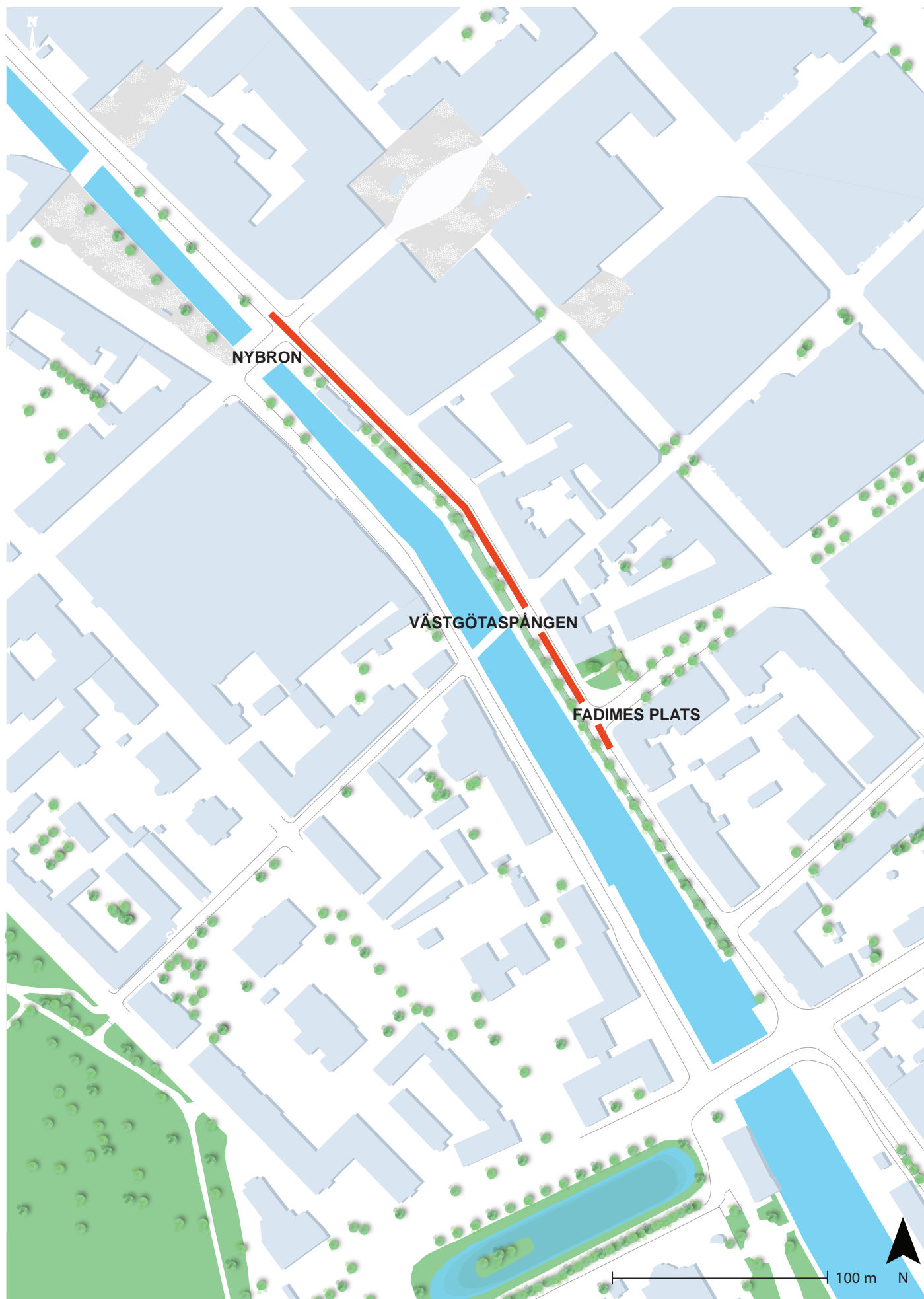
Trafiksäkerheten för studenter i Uppsala undersöks i *Cykelplanering ur ett studentperspektiv – En studie om trafiksäkerhet i centrala Uppsala* (Axelsson 2012). I denna studie framkommer det att Uppsalas studenter

upplever att det är osäkert att cykla i korsningar och cirkulationsplatser (Axelsson 2012, s.24). Enligt studien är enkelriktade cykelbanor farligare än dubbelriktade eftersom cyklister måste korsa vägbanan om de ska byta färdriktning. Å andra sidan minskar antalet krockar mellan cyklister på cykelbanor med filer i två motsatta färdriktningar (Schepers 2011 refererad till i Axelsson 2012, s. 11). Cykelfält är billigare och kräver mindre utrymme än cykelbanor. Att cykla på cykelfälten i blandad trafik ökar den faktiska säkerheten men upplevs inte som lika säker av cyklisterna själva. Cykelfält är lämpliga i stadsmiljö där många pendlar och cykelbanor passar bra på landsvägar där biltrafikens tempo är högre. I korsningar där det inte fungerar att ha blandad trafik är det lämpligt att ha upphöjda cykelöverfarter (Axelsson 2012, s. 24).

Planerade ändringar för sträckan är ny asfaltering och att cyklister och fotgängare ska skiljas åt med hjälp av separationslinjer. Cykelbanan längs med Östra Ågatan rustades upp med markbeläggning av smågatsten med inslag av granithällar år 2007. Smågatstenen har fått kritik av både cyklister och rullstolsburna eftersom de medför vibrationer som gör ytorna svåra att köra på (Uppsala Nya Tidning 2008). Några av de problempunkter som handlingsplanen lyfter fram för de södra delarna av Svartbäcksstråket, och som jag har intresserat mig för särskilt, är tre korsningar på Östra ågatan. En av dem är vid Västgötaspången, där Bredgränd möter Östra ågatan. Här vill kommunen upphöja och färgsätta ett cykelfält. Man anser också att en cykelbana bör skapas mellan Vretgränd och Bangårdsgatan, och att gatstenen i närheten av Nybron är ett problematiskt underlag för cyklister (Uppsala Kommun 2013b).



Östra ågatan sedd från korsningen vid Nybron. Bakom cykelparkeringarna står Guntherska Hofkonditoriets bord uppställda. Den blå skylten visar var bilarna ska köra.



Översikt över Östra ågatan och utav de tre utvecklingsområdena. Källa: Uppsala kommun 2013c. Omritad av Stina Andersson 2013 med tillåtelse av Uppsala kommun.

Huvudfunktion av Östra ågatan

Östra ågatan är en central gata i Uppsala som sträcker sig längs med Fyrisåns östra bank. Eftersom det ligger längs med Fyrisån är det också ett viktigt rekreativt stråk där människor promenerar, vilar och äter lunch bland annat. För cyklisterna är det ett viktigt stråk som förbinder de norra och södra delarna av staden i en gata med biltrafik i ett relativt lugnt tempo. Östra ågatan är kantad av Åpromenaden, Gotlandsparken, en stor mängd cykelparkeringar samt några bilparkeringsplatser. Stora torget, som ligger ett kvarter bort från Nybron, är en av stadens viktigaste transportnoder. Stråket angränsar även till det centrala affärsområdet, bad- och sportfaciliteter, universitetsinstitutioner, bibliotek, osv.



Ungdomar vid Östra ågatan 2006-2011 (Digitalt museum 2014b, Creative Commons BY-NC-ND).

Östra ågatans identitet

Enligt den norske författaren Christian Norberg-Schulzs kan man bestämma en plats identitet, ”platsens själ”, genom att undersöka dess karaktär, omgivning, rumslighet och upplevelser (Norberg-Schulzs 1980).

Östra ågatan är en levande och karaktärsfull gata som domineras av Fyrisån men även av träden och de omkringliggande husen. Miljön är föränderlig i sitt uttryck eftersom mängden pendlare och fotgängare längs med sträckan varierar beroende på tid på dagen, veckan och året. Den omväxling som det innebär för platsen i form av både folkliv och stillhet karakteriserar området. Vädret som varierar starkt med årstiden påverkar också karaktären i området. Enligt Uppsalas översiktsplan är Fyrisån markerat som ett särskilt värdefullt vattenområde.

Beroende på var man befinner sig längs med Östra ågatan varierar vattenkontakten. På vissa platser längs med ån har man sämre visuell kontakt med vattnet,

vilket beror på avstånd och olika typer av hinder som står i vägen. Det kan vara parkerade cyklar, glasskiosken eller trädens grenverk. De vanligaste träden längs med gatan är lindar och hästkastanjer som är stora och karaktärsfulla. Träden tillsammans med stadskärnans byggnader ger skydd från vind och kyla. Vetskapen om närheten till stadens kaféer och affärer kan ge den som cyklar eller promenerar längs med stråket en trygghetskänsla.

Gatan har levande fasader med hög detaljeringsgrad och olika husfärger, särskilt i närheten av Nybron. Husen är från olika tidsperioder och är dekorativa, flera hus har exempelvis torn. Byggnaderna hyser både affärsverksamhet och boende, det finns således många in- och utgångar mot gatan. Längs med trottoaren vid husen finns uteservering, trappstenar och skyltning som påverkar intrycken vid en promenad. Dessa inslag längs med gatan avtar dock i höjd med Västgötaskåpan.

Markmaterialen i området består bland annat av asfalterade ytor, betong, marksten och dekorativ sten. Viktiga byggnader och målpunkter i närheten är bland annat biograferna Filmstaden och Spegeln, Upplandsmuséet, Juridiska biblioteket, Gotlandsparken, Guntherska hovkonditoriet, Fyrstorg och andra kaféer, restauranger och affärer. De visuellt viktigaste byggnaderna är domkyrkan och slottet.

Stråkets styrkor är dess vattenkontakt, folkliv, kaféer och centrala placering. Stråkets kvaliteter gör att människor gärna vistas här. Det har rekreativa värden som är viktiga att tillvarata. Några svagheter är att ån utgör en barriär och att trafikmiljön är otydlig. Områdets möjligheter utgörs av närheten till årummet, potentialen att utveckla cykelstråket och förstärka stadsmiljön. Faktorer som hotar området är risken för ökad biltrafik, ökad rörlighet och otydlighet i utemiljön.



Västgötaskåpan syns i Studentliv i Uppsala, september 1956 (Digitalt museum 2014c, Creative Commons BY-NC-ND).



Ungdomar vid Nybron, september 1959 (Digitalt museum 2014e, Creative Commons BY-NC-ND).

Kulturvärden

Östra ågatan är en del av “raggarrundan” som sträcker sig längs med hela Östra och Västra ågatan. Under sommarhalvåret är det många som gärna visar upp sina veteranbilar här på vissa helger. Som stadsrum och offentligt rum är Nybron en kulturhistoriskt intressant plats eftersom den länge varit en samlingspunkt. Särskilt under 40-, 50- och 60-talet då den var ett tillhåll för ungdomar i tonåren. Detta beskrivs i boken *Nybron på 60-talet - en bok om mods, musik och mode* (Johansson et al., 2011). På Nybron brukar även cykelföreningar stå med informationsbord på folkfester såsom Kulturnatten.



Tre ynglingar på Nybron, april 1960 (Digitalt museum 2014d, Creative Commons BY-NC-ND).



Uppsnyggning av övergångsställen, Nybron, augusti 1961 (Digitalt museum 2014f, Creative Commons BY-NC-ND).



Breddning av Nybron, 1956 (Digitalt museum 2014g, Creative Commons BY-NC-ND).



Cykelbanan och bilarnas körbana på Östra ågatan under en vintereftermiddag. Nybron syns i bilden vänsterkant.

Trafik

Biltrafiken är relativt långsam och det finns inga bilparkeringar längs med det för fallstudien utvalda avsnittet av gatan. I höjd med St. Olofsbron och Gotlandsparken finns det dock ett antal bilparkeringar. Biltrafiken sker i huvudsak vid Nybron som är en knutpunkt där busstrafiken dominerar i en nord-sydlig riktning. Österut på Drottninggatan, mot stora torget, får endast bussar, taxibilar och utryckningsfordon köra. Många fotgängare korsar gatan för att komma till och från årummet, särskilt runt lunchtid och på soliga eftermiddagar. I en sammanställning av Trafikstyrelsens data av åren 2003 och 2011, framkommer det att sex stycken olyckor rapporterats till polisen i korsningen mellan Östra ågatan och Drottninggatan (Axelsson 2012, s. 29). Det visar att denna korsning brister i säkerheten i enlighet med Trafikverkets Nollvisionmål för olyckor i trafiken (Trafikverket 2012a).

Cykelvägsinventeringar

Cykelvägsanalyser, CVA, utförs sedan 1998 av Cykelfrämjandet (Niska 2011, s. 83). I dessa inventeringar av cykelvägar deltar både experter och personer med lokal kännedom. Man undersöker vägar under snöfria månader för att symboler ritade i gatan ska synas ordentligt. Cykelvägarnas utformning och brister noteras och man ger förslag på åtgärder.

Det norska vägverket har utformat en handbok för cykelvägsinventering som beskriver tillvägagångssättet vid sådana inventeringar. I förarbetet ska cykelsträckans huvudfunktion och kännetecknande drag beskrivas. Enligt handboken ska även trafik- och olycksstatistik på sträckan undersökas. Därefter ska sträckan inventeras från cykelsadeln. Till hjälp får den som använder handboken metodbeskrivningar och checklistor (Statens vegvesen 2004, Niska 2011, s. 86).

Cykelvägnätet

I min inventering av Östra ågatans cykelvägar används flera av de checklistor som det norska vägverket framställt. Den checklista som är mest relevanta för Östra ågatan gatan är norska vägverkets checklista (A) Cyklist i blandad trafik (Statens vegvesen 2004).

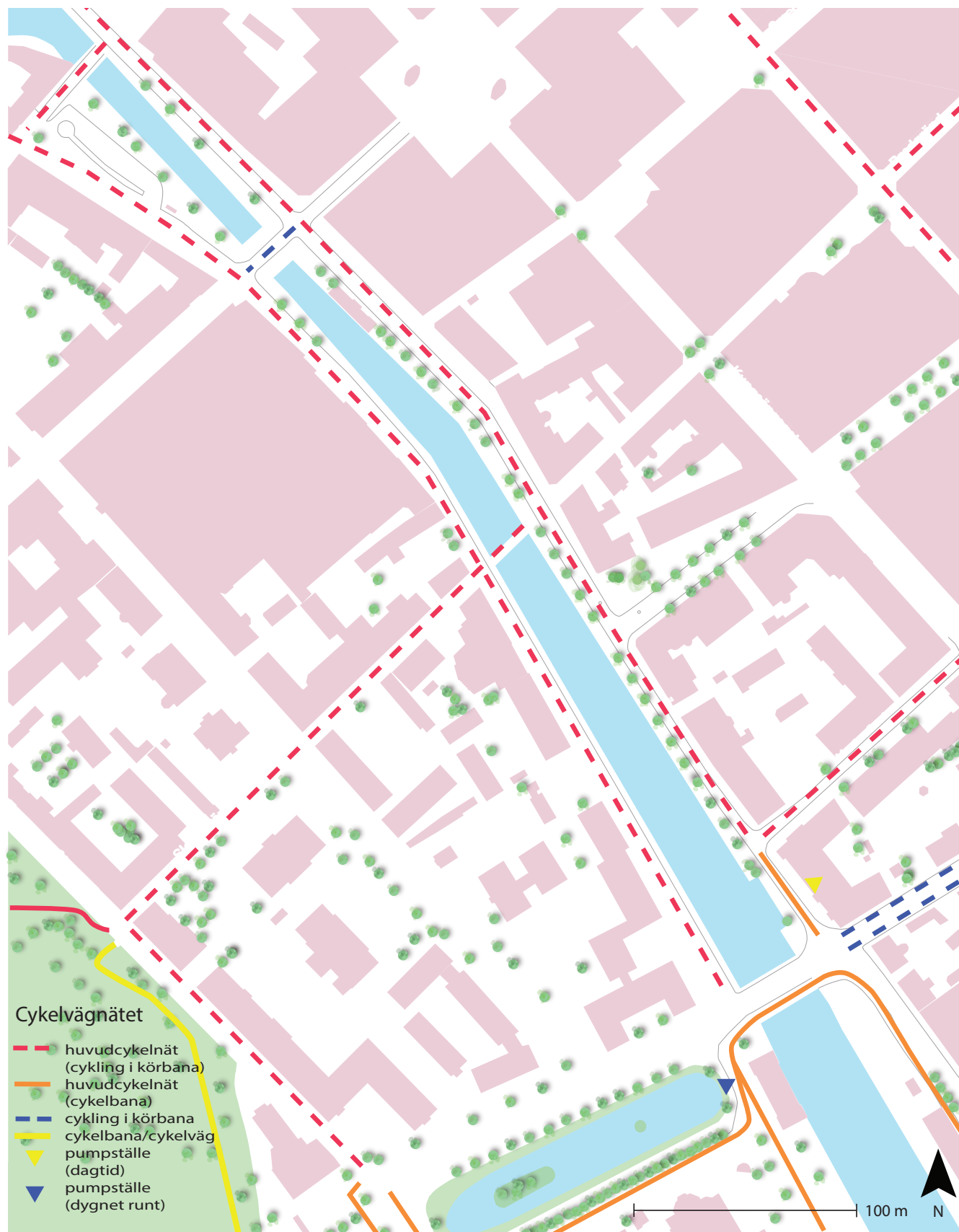
Cyklist i blandad trafik

	Nybron	Västgötaspången	Fadimes plats
Trottoar på båda sidor?	ja	nej men vid husen och vid ån	nej men vid husen och vid ån
Partier med trängselrisk?	övergångsstället	vid bron och övergångsstället	den södra delen av Östra ågatan
Fartnivå vs. design?	bussar med hög fart. Stadsmässig design med gatsten	det upphöjda övergångsstället sänker farten	gatstenen sänker tempot hos fordonen
Underlag?	inga hål eller sprickor	inga hål eller sprickor	inga hål eller sprickor
God avrinning?	ja	ja	ja
Tydlig väjningsplikt?	nej	nej	nej
Skyltning?	fordonsförbud och "gäller ej cyklar"	skylt vid bron	
Upplevs sträckan som trygg?	nej, det är mycket trafik	ja, bilisterna är avvaktande	nej, det är en otydlig trafiksituation
Attraktivitet?	utsikt mot domkyrkan, uteserveringar och ån	utsiktsplats mot slottet, ån och staden	utsikt mot domkyrkan, parken, hotell hörnan och ån
Belysning?	fyra lampor på bron och fyra höga	en lampa	en lampa vid parken
Cyklist i korsning?	ja	cyklistens färdväg ej utmärkt i vägen	ja
Konflikt med bilar eller gående?	ja, alla vill fram samtidigt och många fotgängare rör sig i cykelbanan	ja, cyklisterna måste korsa bilarnas och gåendes stråk	ja, cykelbanan upphör att vara dubbelriktad vilket skapar förvirring hos cyklisterna och bilisterna
Bilarnas hastighet i korsningen?	låg	låg	lite högre
Brukas trottoar och cykelbana	ja	ja	ja

Tabellen visar en sammanställning av data insamlad från Östra ågatan av författaren.

Karta över cykelvägnätet i centrala Uppsala

Centrala Uppsalas cykelvägar. Information hämtad från Uppsala kommuns karta över cykelvägnätet (Uppsala kommun 2013b) och egna observationer. Kartan över cykelvägnätet visar att Östra gatan har en sammanlänkande funktion mellan stadskärnans norra och sydliga delar. Man ser också Västgötaskåpan räknas som en sammanbindande länk över Fyrisån och att Nybron inte är en del av huvudcykelvägnätet (markerad med blå och sträckad linje i kartans övre del). Källa: Uppsala kommun 2013c. Omritad av Stina Andersson 2013 med tillåtelse av Uppsala kommun.



Lynchanalys

Cykelstråket längs med Östra ågatan är redan idag en viktig förbindelse mellan den sydöstra och nordvästra delen av centrala Uppsala. Det är ett stråk som bör bevaras och utvecklas. Lynchanalysen och kartan över stadens cykelvägar visar att centrala Uppsala är en kompakt barriär för cyklister med få vägar som leder igenom stadskärnan. Fördelen med detta är att Uppsalaborna får en lugnare och mer promenadvänlig stadskärna. En negativ aspekt av att stadskärnan i hög grad är avstängd från cykeltrafik är att det missgynnar cyklisten som trafikant. Östra ågatan behöver förstärkas som en gen, rak och smidig cykelväg. Samtidigt får den inte förstöra de rekreativvärden som finns för besökare som är i eller försöker ta sig till årummet.

Stadsrummet i det analyserade området har viktiga utblickar mot stadens landmärken. Vissa av stadens viktigaste landmärken, som domkyrkan och Uppsala slott, syns inte på kartan men är synliggjorda i form av siktlinjer. Dessa siluetter och siktlinjerna mot dem

är värdefulla att bevara. Rumsligheten i de offentliga rummen längs med Östra ågatan är stark och skapas av hög tät bebyggelse och fullvuxna stadsträd. Dessa landskapselement är viktiga att vårda för att årummets ofta långsmala rumslighet ska bevaras.

Analys enligt Gordon Cullens metod

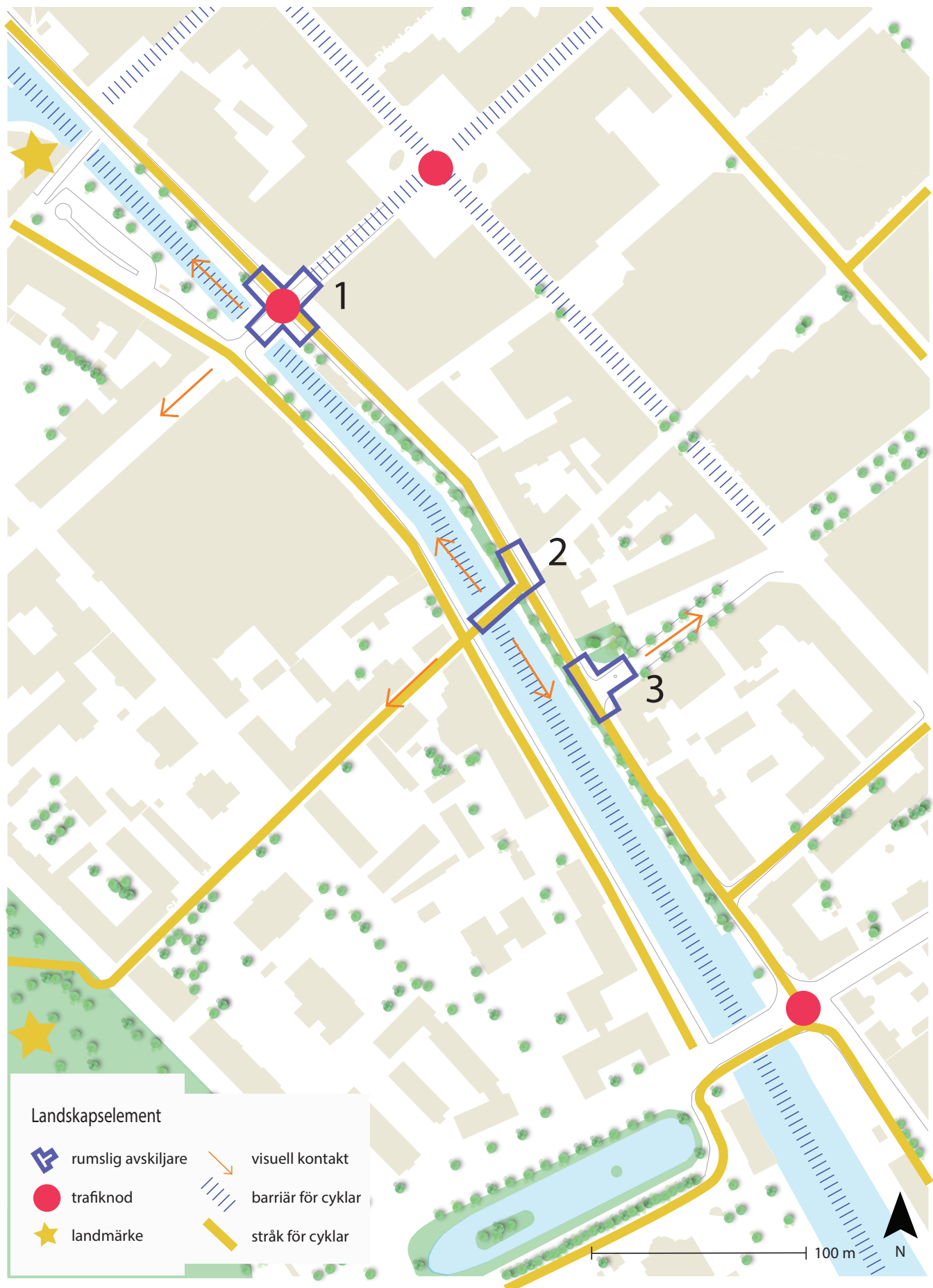
Gordon Cullen skriver i boken *The concise townscape* (Cullen 1971, s. 17-20) att man kan se staden som ett antal vyer, som han kallar ”serial vision”. Dessa vyer kan avvika i rumslighet, avgränsningar, riktningar och topografi. Även den fysiska karaktären och utseende i form av material skiljer olika vyer från varandra.

Cullenanalysen visar att vyerna längs med Östra ågatan liknar varandra mycket i både utseende och innehåll men att Nybron har en mer myllrande stadslivskaraktär med uteserveringar och mer intensiv trafik. Västgötaspången och Fadimes plats, som ligger lite avsides, har en lugnare atmosfär med mer grönska.

	1. Nybron	2. Västgötaspången	3. Fadimes plats
Rumslighet	öppen	korridor	torg
Karaktär	intensiv, urban	fin, mysig	fin, lugn
Helhet, ljus	öppet, ljust	öppet, halvljust	öppet, ljust
Upplevelser	trafik, bro, folkliv, kafé	träd, bro, rabatter, utsiktsplats	park, lummighet, kullersten
Identitet	knutpunkt	knutpunkt/ vila	korsning/ park
Färger	orange, grön, grå	beige, vit	beige, vit
Övrigt	servering, shopping	utsikt mot slottet	kullersten, parkhäng

Cullenanalys av arbetsområdena längs med Östra ågatan. Tabellen beskriver olika aspekter av de tre stadsrummen som är utmarkerade på kartan.

Landskapselement och rumslighet vid östra ågatan



Denna karta visar främst analysen av Östra ågatans landskapselement, det vill säga Lynchanalysen som beskrivs på föregående sida. De tre numrerade områdena visar rumsligheten enligt Cullenanalysen. Källa: Uppsala kommun 2013c. Omritad av Stina Andersson 2013 med tillåtelse av Uppsala kommun.

Sammanfattning av fallstudien Uppsala

- Östra ågatan är en viktigt stråk i cykelvägnätet som länkar ihop stadens norra och södra delar.
- Broarna som ansluter till stråket erbjuder vägar mellan stadskärnan och Fyrisån som är stora barriärer för cyklister.
- Det finns viktiga trafiknoder i området.
- Idag är gatans cykelinfrastruktur inte anpassad för cyklisternas behov vilket gör den osmidig att cykla på.
- Nybron är olycksdrabbad och det är därför mycket viktigt att förtydliga trafiksituationen i korsningen.
- Det är ett viktigt rekreationsstråk med visuell kontakt med omgivningen. Gatan erbjuder fina utblickar över staden och dess landmärken.
- Uppsala är en småstad med ett långsammare trafiktempo jämfört med storstäder som Amsterdam och Köpenhamn.

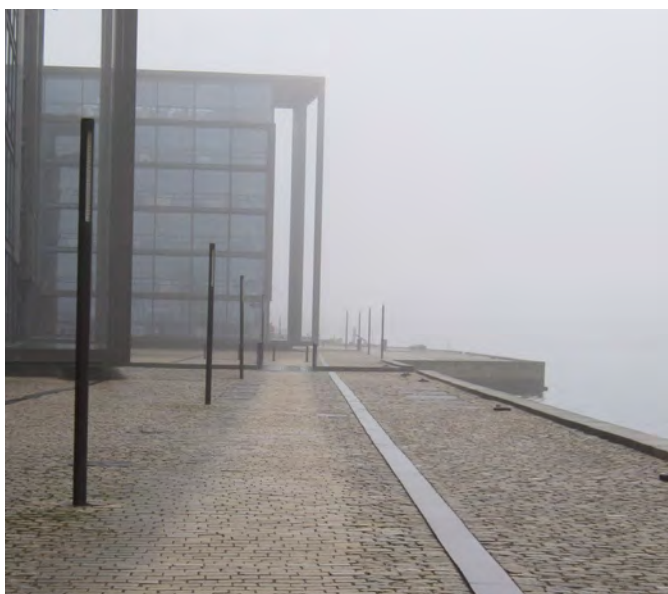
//

Min vision är att cykeltrafik ska vara identitetsskapande för Uppsala och ses som en tillgång för staden. Vistelse längs med årummet ska vara smidig, bekväm och kännas trygg för både för fotgängare och cyklister. Deras plats i stadsrummet ska bli tydligare för motorburna fordon vilket underlättar samvaron för alla som rör sig i det. På så sätt skapas ett tydligare och bättre offentligt rum längs med Fyrisån. Sambandet mellan innerstadens olika områden ska stärkas genom att ett rakt och smidigt cykelstråk finns längs med Östra ågatan. Dessutom ska den östra och västra sidan av Fyrisån kopplas bättre samman genom ett förstärkt cykelstråk.

Trafikproblem i Uppsala och inspirerande lösningar från Danmark och Nederländerna

- De mest kritiserade partierna av Östra ågatan har en beläggning av gatsten

Därför är den danska modellen där partier av cykelstråken byts ut mot en sågad gatsten som är slätare än den befintliga. Den sågade gatstenen flätas in i enlighet med befintligt mönster på vägbanan. Nya gatstenar bör ha samma färgton som befintliga stenar för att skapa ett enhetligt uttryck.



Cykelstråk i sågad gatsten på en promenadkaj belagd med vanlig gatsten, Köpenhamn.

- Vem ska köra var?

Förtydliga trafikseparering för trafikanterna i gaturummet med hjälp av färger eller markmaterial.



Färgat cykelfält och spårvagnsspår intill bilarnas körfält, Amsterdam.



Övergångsställe och cykelöverfart tydligt markerade i korsning, Amsterdam.



Ett fotstöd och stopplinje för cyklister vid en korsning i Köpenhamn. Cyklisten vägleds över korsningen med hjälp utav ett färgat fält i asfalten

- Korsningarna längs med Östra ågatan är otydliga

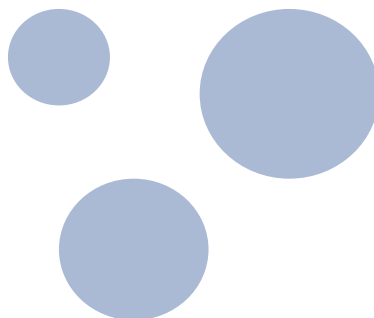
För att förtydliga trafiksituationen i korsningarna längs med Östra ågata kan färgade eller upphöjda cykelöverfarter. Här kan danska förlagor vara en inspirationskälla vid utformning och placering. Förslaget går i linje med kommunens behovsanalys av stadens cykelnät.



- Vem har förkörsrätt?

Högerregeln gäller vid korsningarna längs med Östra ågatan. Genom att förtydliga väjningsplikt för cyklisterna ökar man säkerheten i korsningarna.

Övergångstället för fotgängare är brett och tydligt på denna gata i Köpenhamn. Cyklisternas överfart är markerat i ett blått fält och separerat från bilarnas körfält med en refug. Det är dock en korsning som är anpassad för stadsmiljö.



Förslag

Område 1: Nybron

Nybron i dag



Befintlig situationsplan. Källa: Uppsala kommun.
Omritad av Stina Andersson 2013d med tillåtelse av Uppsala kommun.

Problem vid Nybron

- Körbanorna för cyklar och bilar i korsningen vid Nybron är anlagd med gatsten. Gatstensbeläggningen i cykelbanan gör cyklingen ojämn och obekvämlig. Det är inte ovanligt att cyklister lämnar cykelvägen för att köra på de granitplattor som kantar trottoaren.

Utformningen

Vägprofilen är bred över bron och avsedd för motorfordon, trottoaren är för fotgängare. Det finns inga cykelbanor över bron, men cykelbanor finns längs med Östra ågatan.

Stadsrummet

Uteserveringar, affärsverksamhet och livfulla fasader i olika färger. Sittplatser och promenadstråk längs med ån. Planteringar i krukor under sommarhalvåret och belysning av gatuträd i vintertid.

Trafiken

Hög genomfart av bil och busstrafik med många korsande cyklister och fotgängare.

Dubbelriktad cykeltrafik nedför Östra ågatan.

Enkelriktad biltrafik nedför Östra ågatan men dubbelriktad över bron.

Cykelparkeringar vid ån på Nybrons sida samt på trottoaren mot byggnaderna.



Cykelbanan som leder fram till Nybron består av gatsten som gör färden skakig och osmidig.

Problem vid Nybron

- Det är kaos i korsningen med Drottninggatan. Alla trafikanter vill korsa gatorna samtidigt och högerregeln följs inte alltid. Störst går först tycks vara mottot. Det är en frekvent busstrafik på Drottninggatan och cyklister tvingas vänta på bussar från både höger och vänster. Samtidigt rör sig gående ständigt i körbanorna utanför övergångsställen. Även cyklister kör oansvarigt i korsningen.
- Cyklisternas färdvägar i korsningen är inte tillräckligt tydliga. De har möjlighet att köra sydväst över Nybron men endast bussar, taxibilar och räddningsfordon får köra på Drottninggatan i nordöstlig riktning. De skyltar som finns längs med Östra ågatan uppmanar inte till cykling utan uppger om var cyklar inte får köra.
- Cykelinfrastrukturen är eftersatt och behöver lyftas fram och förbättras.



Skyltning på båda sidor av Östra ågatan inför korsningen med Drottninggatan.

Trafiksituationen vid Nybron

Nybron är enligt statistiken en av Uppsalas mest olycksdrabbade korsningar för cyklister. Enligt en sammanställning av data från Transportstyrelsen har 20 lindriga och 5 svåra cykelolyckor skett på Nybron mellan 2007 och 2011 (Uppsalatidningen 2012). En av anledningarna till att bron kan vara olycksdrabbad är att företrädesplikten är otydlig i fyrvägs-korsningen. Från stora torget är all trafik utom busstrafik förbjuden, vilket kan skapa förvirring hos andra trafikanter. Ett förtydligande av cykelvägen skulle kunna vara ett sätt att förtydliga cykliststråkets riktning över korsningen. Ett sätt att upplysa om högerregeln skulle vara att sätta upp förtydligande skyltning i stil med ”observera högerregeln”. Från och till Nybron kör en stadig trafik bussar till Stora torget.

Cykeltur till och från Nybron

- försökspersonen i röd jacka används för att förtydliga problemen längs med Östra ågatan på ett illustrativt sätt.



På sträckan fram till Nybron finns en dubbelriktad cykelbana intill trottoaren. Inför korsningen dyker det upp en blå skylt som visar att bilarnas körfält ligger till höger i vägbanan.



I korsningen till Drottninggatan gäller högerregeln. Cyklisten måste således vänta på biltrafiken för att korsa vägen.



Vid Nybron rör sig många fotgängare som inte alltid korsar gatan på avsedda övergångsställen. Personerna i bild korsar gatan i närheten av övergångsstället. Den snöbelagda gatan försvårar för trafikanter att läsa av markbeläggningen. Busstrafiken är frekvent på Drottninggatan eftersom den leder till Stora torget som är en viktig trafiknod.



Cyklist som svänger in på Östra ågatan från Drottninggatan. På Drottninggatan finns idag ingen cykelbana eller cykelfält.



Cyklisten på bilden har korsningen vid Nybron i ryggen och cyklar nu mot Västgötaskången på en dubbelriktad cykelbana. Även på denna bild rör sig fotgängare på cykelbanan.



En lådcykel på Östra ågatan på cykelbana. De har blivit allt mer vanliga att se i Uppsala under .

Förslag på nya infrastrukturlösningar i korsningen vid Nybron.

Två smala stråk av sågad gatsten föreslås anläggas i den befintliga gatstenen längs med Östra ågatan.

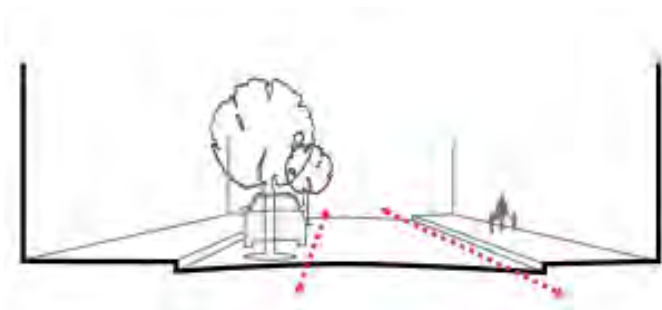


Bild: Københavns Kommune; Schønherr, Moe & Brødsgaard (2012).

Ett förslag är att man placerar ett fotstöd för cyklister av liknande modell som finns i Köpenhamn. Pollaren kan placeras där man som cyklist kommer från den östra delen av Östra ågatan i höjd med Nybron. Med hjälp av denna kan man uppmärksamma att cyklister har väjningsplikt till följd av högerregeln. Samtidigt visar man att cyklister är ett uppskattat inslag i stadstrafiken längs med detta stråk. Cykelstödet blir ett led i målet att uppmuntra till mer cykeltrafik i innerstaden.



Pollare. Bikers rest, © Nola (2013).

Eftersom få cyklister är bekväma med att cykla över Nybron är det motiverat att tydliggöra cyklarnas färdriktning i korsningens beläggning, med hjälp av färglagda cykelfält.

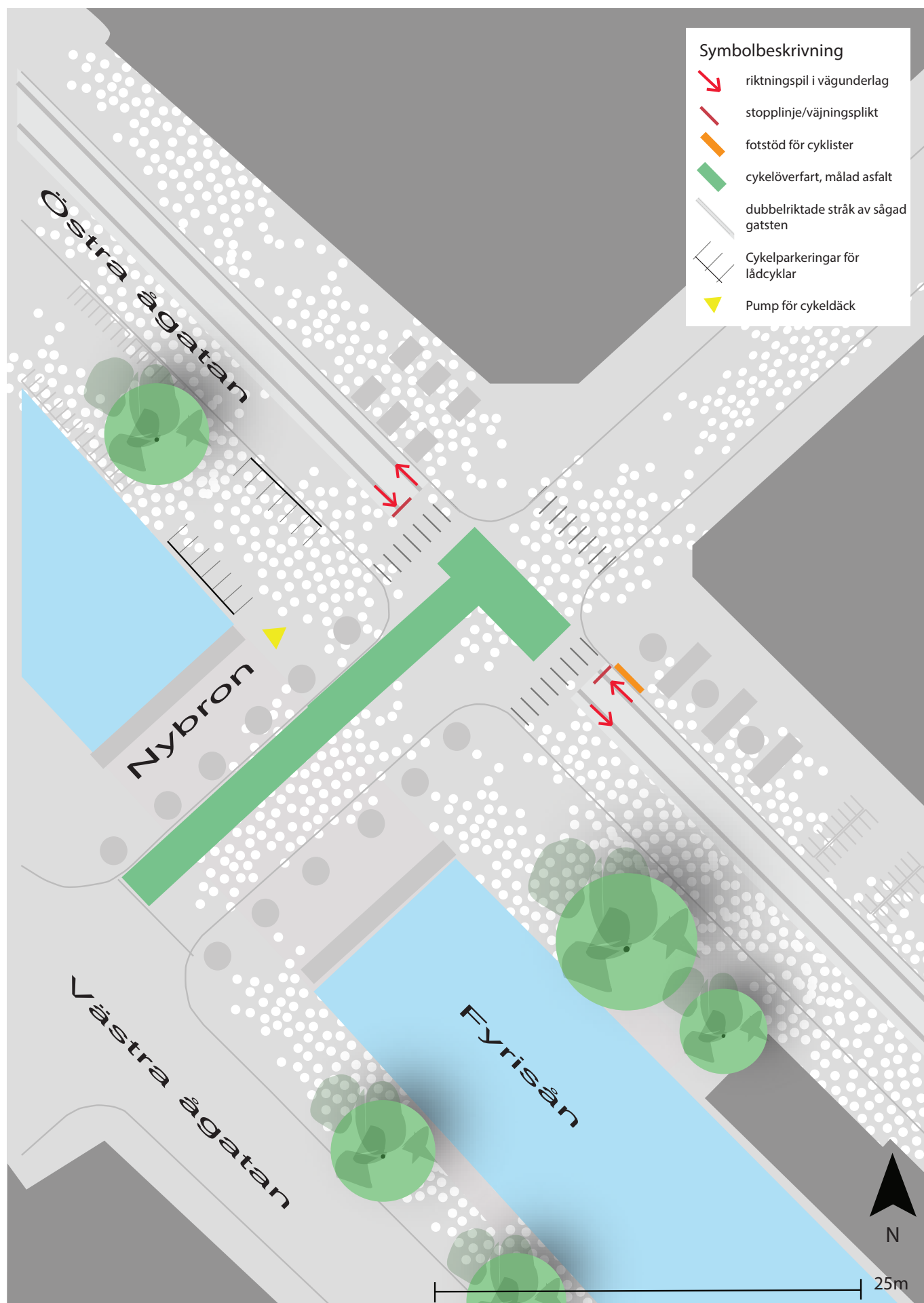


Cykelstråkets riktning på gata i Utrecht.



Cykelparkeringar, Köpenhamns riksdagshus.

Förslag på nya infrastrukturlösningar i korsningen vid Nybron



Illustrationen är en principskiss, proportionerna är ej exakta. Källa: Uppsala kommun 2013d. Omritad av Stina Andersson 2013 med tillåtelse av Uppsala kommun.



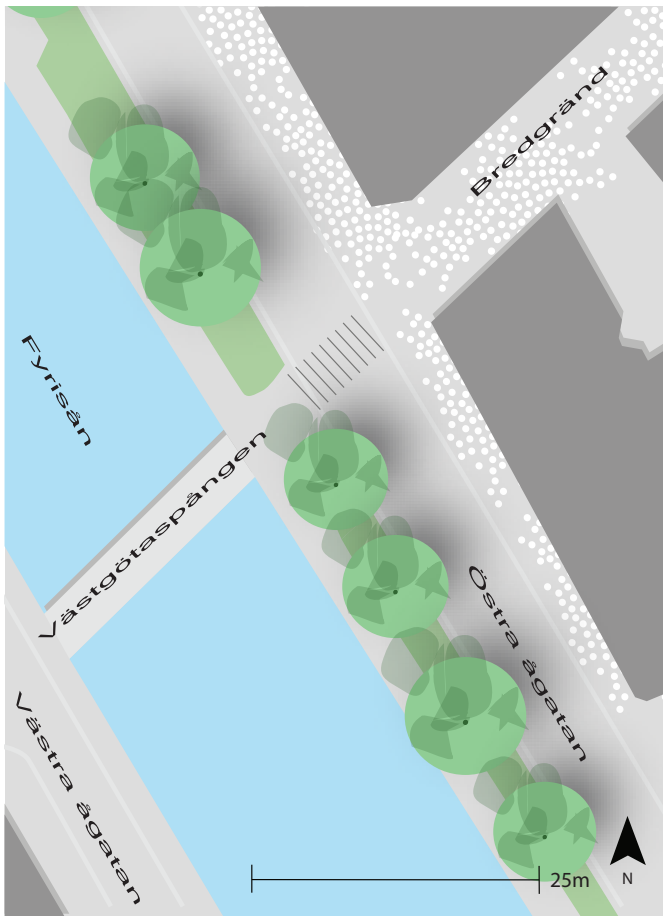
En framtidsbild för korsningen vid Nybron.

Sammanfattande ord om Nybron

- Nybron är en viktig länk över Fyrisån och nyttjas av alla typer av fordon. Det nya principförslaget gör det smidigare för cyklister att ta sig över korsningen vid Nybron.
- Den målade cykelöverfarten och riktningspilarna i underlaget är förtydliganden av cyklisternas färdvägar som kan bidra till att korsningen blir lättare att tolka även för de andra trafikanterna.
- Stopplinjer på cykelvägar är vanligt förekommande i Nederländerna. De påminner cyklisterna om deras skyldigheter i trafiken.
- Den sågade gatstenen kommer underlätta för cyklister genom att göra sträckan smidigare och mer framkomlig. Samtidigt bevaras den stadsmässiga karaktär som gatsten bidrar med till stadsrummet i området.
- Pumpar för cykeldäck och cykelparkeringar som är särskilt avsedda för lådcyklar är saker som hjälper till att lyfta fram Östra ågatan som ett viktigt cykelstråk. Det nya fotstödet för cyklister kommer också göra Östra ågatan till ett annorlunda cykelstråk.

Område 2: Västgötaskången

Västgötaskången i dag



Befintlig situationsplan. Källa: Uppsala kommun 2013e. Omritad av Stina Andersson 2013 med tillåtelse av Uppsala kommun.

Problem vid Västgötaskången

- Idag är Västgötaskången en smal, enkel och något välvd träbro som lämpar sig bäst för fotgängare. Trängsel på bron förhindrar en snabb och smidig cykelförbindelse över Fyrisån.

Utformningen

Bron uppbyggd av träplankor. Vågen och cykelbanan är anlagd i asfalt, trottoaren består av gatssten och övergångsstället är anlagt i både gatssten och granitstensplattor.

Stadsrummet

Livfulla fasader. Inga butiker och därmed låg aktivitet längs med trottoaren, men i Bredgränd finns fler affärer. Sittplatser och promenadstråk finns längs med ån. Sommarblommor smyckar Västgötaskången under våren och gatuträd får extra belysning under vintern.

Trafiken

Biltrafiken är enkelriktad på Östra ågatan.

Cykeltrafiken är dubbelriktad.

Korsande cyklister och fotgängare skapar en otydlig trafiksituation vid Västgötaskången. Cyklisternas väg korsar både biltrafik på Östra ågatan och fotgängare längs med åpromenaden.

Cykelparkeringar finns vid trottoaren och i gränden.



Västgötaskången sedd från Östra ågatan.



Korsningen mellan Bredgränd och Östra ågatan ligger vid Västgötaskången. Där bör man skapa upphöjda eller färglagda passager i andra korsningar. Exempelvis vid Västgötaskången där Östra ågatan möter Bredgränd.



Cyklister som "socialcyklar", det vill säga samtalar två i bredd en tidig höstdag på Östra ågatan. Västgötaskången syns till vänster i bild.



Cyklister som cyklar upp på granitplattorna brevid cykelbanan. Det beteendet är vanligt längs med sträckorna som är gatstensbekladda, där cyklisterna söker planare underlag. Men det sker även här, en bit från Västgötaskången. Kanske på grund av platsbrist på cykelbanan en bit fram.



Närbild på de material som övergångsstället består av: Asfalt, granitplattor och gatsten.



Västgötaskången, årummet och Östra ågatan under en försommardag med mycket folk ute.

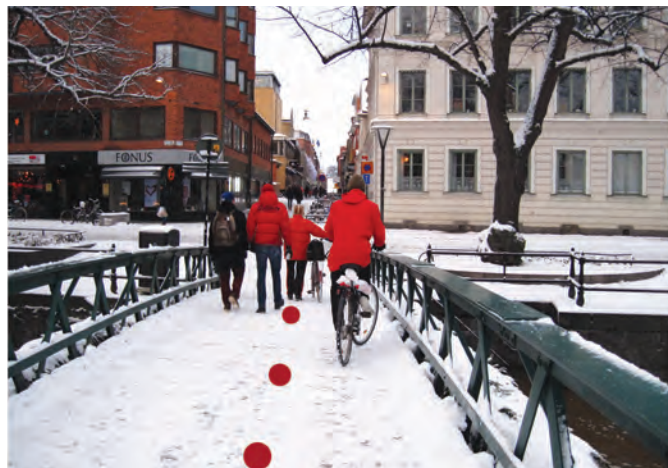
Cykeltur till och från Västgötaskången



Västgötaskången är en viktig länk över Fyrisån men den är dock för smal för att tillåta cykeltrafik i normal hastighet. Den är inte uppdelad för cyklister och gående så alla trafikanter får därmed dela på ytan.

Brons köryta består av träbrädor som blir mycket hala när de utsätts för regn, frost, snö och is.

Eftersom bron erbjuder fina utblickar över Uppsalas stadskärna är den en populär plats att stanna till vid, vilket också ökar trängseln.



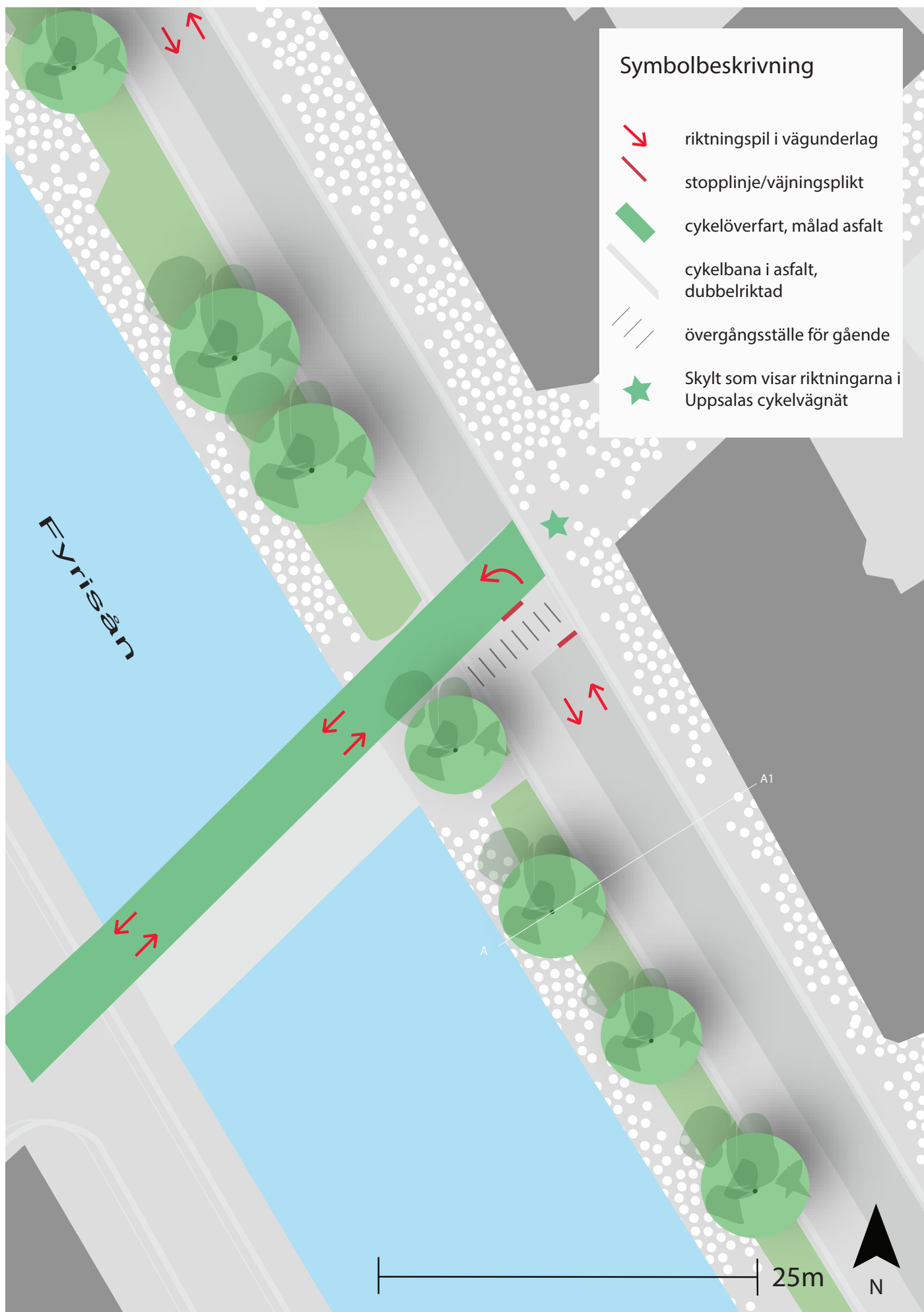
Här når cyklister från två håll Västgötaskången. De röda prickarna visar färdvägarna för de två cyklisterna. Idag är övergångsstället upphöjt för att signalera för fordon att det förekommer korsande trafik. Övergångsstället är inte anpassat för cyklisternas behov utan främst för fotgängare.



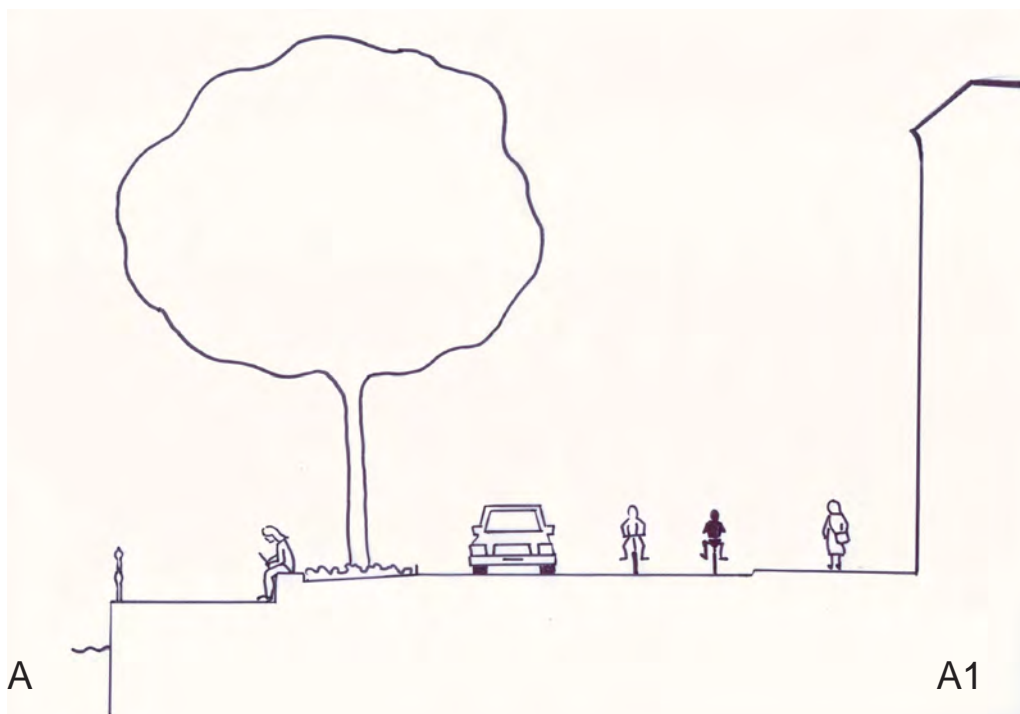
Här syns en rörig trafiksituation eftersom en cyklist kör på bilens körbana och en bil har kört upp på cykelbanans ena körfält. Snön har antagligen bidragit till förvirringen hos trafikanterna.



Vid en senare tidpunkt är det en cyklist i samma färdriktning och fler gående som den svängande cyklisten bör ta hänsyn till.



Illustrationen är en principskiss, proportionerna är ej exakta. Källa: Uppsala kommun 2013e. Omritad av Stina Andersson 2013 med tillåtelse av Uppsala kommun.



I snitt A-A1 (1:100 / A4) syns åpromenaden, bilgatan och cykelbanorna på Östra ågatan.



En framtidsbild för hur Västgötaskången kan se ut med funktionsuppdelning.



Skyltar i Houten som visar cyklister hur de ska nå olika mål.



Gång- och cykelbron ovan leder till Amsterdam rescentrum och ett övervakat cykelgarage.



I Amsterdam kan de se ut så här på cykelbanorna. Pilar visar in och utfartsriktningar direkt i vägunderlaget.



Bryggebron i Köpenhamn. Den har ett stilrent uttryck och är funktionsuppdelad för cyklister och gående i båda färdriktningar.

Sammanfattande ord om Västgötaskången

- Västgötaskången delas upp efter funktion i principförslaget. Bron får dubbelriktade körfält för cyklister och separata gångbanor för fotgängare. På så sätt kan gående stanna till och titta på utsikten samtidigt som cyklister når andra sidan ån på ett smidigt sätt. Västgötaskången avlastar då Islandsbron och Nybron som idag har en hög trafikbelastning. Västgötaskången är en viktig länk till Nedre slottsgatan och cykelvägarna i Slottsbacken.
- Stopplinjerna, riktningspilarna och den målade cykelöverfarten gör att cyklister uppmärksammas ytterligare i korsningen som leder gående och cyklister från Östra ågatan till bron.
- Den utbyggda Västgötaskången bör vara estetiskt tilltalande eftersom de påverkar stadsbilden i hög grad. Det är också viktigt att bron fungerar till det som de byggdes för - att vara en förbindelse för människor mellan olika områden. Form är viktigt eftersom det signalerar både värde och funktion.
- Skyltning som visar cykelstråkets riktning underlättar för cyklister under vintertid när stora snömängder kan dölja infrastruktur som är markerad i gatubeläggningen.

Område 3: Fadimes plats

Fadimes plats i dag



Befintlig situationsplan. Källa: Uppsala kommun 2013f.
Omritad av Stina Andersson 2013 med tillåtelse av Uppsala kommun.



Vid korsningen vid Fadimes plats slutar den dubbelriktade cykelbanan och cyklister och bilister får dela körbana längs med ån. Fotot visar en typisk situation som ofta uppstår på sträckan. Det är vanligt att trafikanter är förvirrade här. Bilisten möter cyklister på cykelbanan. Var ska cyklister ta vägen?

Utformningen

Vägen och cykelbanan är anlagda i gatsten i korsningen och asfalt på sträckor av cykelvägen. Övergångsstället består av granitstensplattor och gatsten.

Stadsrummet

Fadimes plats är en liten park som kan kallas fickpark. Avsaknaden av butiker ger låg aktivitet i området runt Fadimes plats. Hotell Hörnan, som ligger på hörnet mot Bangårdsgatan, har några bord på trottoaren under sommarhalvåret. Ett antal cykelparkeringar finns längs med rabatterna mellan Östra ågatan och Fyrisån. Sittplatser och promenadstråk finns längs med ån.

Trafiken

Biltrafiken är enkelriktad längs med Östra ågatan.

Cyklister har en dubbelriktad cykelbana fram nordväst om korsningen med Bangårdsgatan.

Fotgängare har tre övergångsställen i området och trottoarer på gatans östra sida och längs med åpromenaden.



Cyklister kör oftast rakt fram i korsningen längs med Östra ågatan och cykelvägnätet. De som vill svänga nordöst gör det på nästa avtagsväg, Vretgränd, som är en del av cykelvägnätet.

Cykeltur till och från Fadimes plats



Bilden visar en vanligt förekommande trafiksituation där bilen är ett hinder för cyklister som kommer i båda färdriktningar längs med Östra ågatan.



Den sydligaste delen av Östra ågatan är också den smalaste. Den gatstensbeläggda ytan är dold under snön.

- **Avsaknad av tydliga cykelbanor**

De cykelfält som finns på resten av gatan försvinner och det blir otydligt var cyklister från norr ska ta vägen på gatan. Bilister och cyklister delar här samma körfält. Man kan förtydliga körfälten med hjälp av att skapa ett plant och tydligt cykelfält över korsningen, som ersätter befintlig gatsten.



När det här fotot tas tutar bilisten argt på cyklisten som trängs ut från cykelbanan.

- **Korsningen och delar av cykelbanorna består av gatsten vilket ger ett ojämnt underlag**

En lösning är att plana ut underlaget för cyklarna genom att ersätta gatstenen med annat underlag.

Förslag på nya infrastrukturlösningar i korsningen vid Fadimes plats



Illustrationen är en principskiss, proportionerna är ej exakta. Källa: Uppsala kommun 2013f. Omritad av Stina Andersson 2013 med tillåtelse av Uppsala kommun.



En framtidsbild för Fadimes plats visar det grönmalade cykelfältet över korsningen. Det föreslås vara i ett jämnare material än den gatsten som täcker ytan idag, exempelvis målad asfalt. Förslaget visar även stopplinjer i cykelbanan vid övergångsstället.



Bilden ovan visar en dansk cykelöverfart som både är tydlig för bilister och visar cyklister att de har väjningsplikt.



Cykelfält kan vara svängda i olika kurvor, som det här danska exemplet ovan.

Sammanfattande ord om Fadimes plats

- Det största problemet i korsningen vid Fadimes plats är att den dubbelriktade cykelvägen tar slut. Det nya principförslaget föreslår en snedlagd och målad cykelöverfart i korsningen. Den grönmålade cykelöverfarten bör bestå av ett slätare material som exempelvis asfalt eller sågad gatsten för att cyklister ska få ett jämnare underlag än den befintliga gatstenen.
- Övergångsställena i korsningen ses över och får stopplinjer så att cyklisterna uppmärksammar de gående.
- Skyltar bör placeras på ett sätt som förtydligar cykelstråkets riktning för cyklister och andra trafikanter även under snörika förhållanden vintertid. Skyltarna placeras på båda sidorna av korsningen vid Fadimes plats för att de ska vara lättare att läsa för cyklisterna.

Diskussion

Vilka slutsatser kan man dra från resultatet av undersökningen?

En av de frågor som ställdes inledningsvis i detta arbete var hur goda trafiklösningar för cykelinfrastruktur ser ut. Litteraturen och studiebesöken som gjorts inom ramen för detta arbete har pekat på olika faktorer som är viktiga för bra infrastruktur för cyklister i stadstrafiken. En viktig slutledning av undersökningen är att cykelinfrastrukturens beståndsdelar måste fungera som en helhet. Fokus för arbetet har varit den del av cykelinfrastrukturen som avser körbanor i en trafikmiljö med olika typer av trafikanter. Under arbetets gång har de viktiga kopplingarna mellan den byggda miljön, planering och skötsel blivit allt tydligare. Värdet av en fungerande helhet när det gäller cykelinfrastrukturen är något som betonas i både forskningsrapporter och utredningar. Om inte cykelbanor sköts på rätt sätt så spelar det ingen roll hur välplanerade de är. Vikten av en fungerande skötsel gör det tydligt att cykelinfrastrukturens olika delar samspelar i hög grad.

I detta arbete har fokus legat på den byggda delen av infrastrukturen. Betydelsen av en gestaltad trafikmiljö betonas gång på gång i litteraturen. Välutformade trafikmiljöer anses kunna öka cyklisternas säkerhet och även trygghetskänsla. Eftersom cyklister kommer upp i högre hastigheter än fotgängare behöver de en tydligare och mer vägledande gestaltning av cykelvägnätet. De komponenter som lyfts fram som viktigast i gestaltningen av cykelinfrastrukturen är korsningarnas och vägnätens utformning. Vikten av att cykelvägnät är sammanhängande lyfts också fram som betydelsefullt av forskare. När det gäller cykelinfrastrukturens gestaltade element är därför ett förutsägbart mönster att föredra. Osammanhängande och otydliga cykelvägnät gör att cykelbanorna ibland finns bredvid fotgängare och ibland på bilarnas körbanor. Diskontinuiteten för cyklister i trafiken är en bidragande faktor till att de ibland är farliga fordon i trafiken. Det är vanligt att cyklister beskylls för att bryta trafikregler och vara oansvariga när de kör. Lars Åberg, professor i trafikpsykologi, menar att trafikreglerna inte är anpassade efter cyklisternas behov och att infrastrukturen för cyklister ofta är undermålig. Något som skulle underlätta för cyklisterna i stadsrummet

är en ökad prioritering i korsningar. Markerade cykelöverfarter och förtydliganden av när cyklister har stopplikht eller förkörsrätt är ett sätt att lyfta fram betydelsen av cyklisten som fordon i stadstrafiken. Ordförande i Uppsalas cykelförening menar att ett ”oseriöst cykelvägnät ger oseriösa cyklister”. Det är ett argument som styrker satsningar på cykelinfrastruktur för att skapa säkrare trafiksituationer i städer.

I förslagen i detta arbete har cyklisterna en tydlig placering i gaturummet. Cykelbanorna är tydligt separerade från trottoaren och bilarnas körfält. I korsningarna är cyklisternas möjliga färdriktningar markerade för att öka tydligheten om deras färdvägar för cyklisterna själva och andra trafikanter.

En annan aspekt av en fungerande cykelinfrastruktur är kopplingen mellan cykelvägnätet och kollektivtrafiken. Att cykelvägar kan nå viktiga noder för kollektivtrafiken betyder att pendlingsmöjligheterna för cyklister ökar och trafikbelastningen från motorfordon minskar i en stad. Parkeringsmöjligheter som är stödsäkra är särskilt viktigt på resecentrum eftersom cyklar ofta lämnas en längre tid på sådana platser. Cyklar måste också kunna parkeras vid andra typer av knypunkter, som skolor eller arbetsplatser, speciellt de som ligger i närheten av viktiga cykelstråk. Vid undersökningen av de europeiska städerna, särskilt de nederländska, framgick det tydligt att man satsat på att bygga parkeringsmöjligheter. I Nederländerna har man byggt stora parkeringshus för cyklar vid tågstationerna. De är ofta övervakade för att minska stöldrisken och ibland finns extra service i form av cykelverkstäder i anslutning till parkeringshusen. I Köpenhamn har man till och med placerat alternativa typer av parkeringsplatser för cyklar på riksdagshusets innergård. Det signalerar att parkeringsmöjligheter är en betydelsefull del av den cykelinfrastruktur som staden försöker utveckla.

Något som försvagar förslagets homogenitet och som därmed gör cykelstråket mindre sammanhängande är partierna som idag är anlagda med gatsten. Eftersom kommunen nyligen lagt gatsten längs med sträckor av Östra ågatan har jag valt att i förslaget behålla denna beläggning. Gatsten är en klassisk beläggning i stadsmiljö och har varit en betydande del av Uppsala gatumiljö i många år. Men eftersom gatsten skapar mycket vibrationer för cyklister, har partier av cykelbanorna ersatts med stråk av sågad gatsten. Det kommer göra färden mycket jämnare för cyklister. Det som binder ihop cykelstråket i detta utvecklingsförslag är att cykelvägen och korsningarna blir tydligare att avläsa för cyklisterna.

Hur ser utvecklingsförslaget ut för Östra ågatan?

I de ändringar i cykelinfrastrukturen som detta arbete visar är ökad tydlighet för alla typer av fordon en viktig komponent. Det är viktigt att cykelvägen går att läsa av snabbt både för cyklister och för andra fordon för att missförstånd mellan fordonstyperna ska undvikas. Det förbättrar även smidigheten för cyklisternas framfart. En av de viktigaste utformningsprinciperna för arbetet är att skapa en trafikmiljö där cykeln är huvudfordon och att verka för att detta blir en del av Östra ågatans identitet. Fotgängarnas plats på gatan ska även fortsättningsvis respekteras eftersom Östra ågatan är ett prisvinnande promenadstråk som fungerar som en rekreationsplats för Uppsalas invånare.

Resultatet av analysen leder till ett förslag på ett tydligt och smidigt cykelstråk som är lätt att ta sig fram på för cyklister. Analysen visar på ett behov att förbättra kopplingen mellan den östra och västra sidan av Fyrisån. De två broarna i problemområdet är idag bristfälliga förbindelser för cyklister och gör Fyrisån till en större barriär än vad den behöver vara. Förslaget innebär att Fyrisån blir mindre av en barriär eftersom Västgötaspangen och Nybron blir smidigare att ta sig över. Västgötaspangen breddas och delas upp i separata gång- och cykelbanor. På så sätt kan bron fortsätta fungera som en plats för utblickar över ån som den är idag. Den blir dessutom en bättre sådan eftersom de gående slipper känna sig i vägen för cyklister. Den hala beläggningen av träplankor byts ut mot ett material som har bättre friktion för cykeldäck. Med ett bättre grepp och friare väg framåt blir bron smidigare att ta sig över. Förslaget ger även tydligare cykelöverfarter båda sidorna om bron vilket gör att osäkerheterna minskar när cyklister och fotgängare korsar bilarnas körfält.

En annan princip för utformningsförslaget är att skapa tydliga korsningar för alla trafikanter och på så sätt öka respekten mellan de olika trafikgrupperna. Parkeringsplatser för lådcyklar föreslås vid Nybron längs Östra ågatan eftersom det är en central gata med mycket signalvärde för Uppsala. Nybron ligger även nära Stora torget som är en viktig trafiknod för Uppsala. Parkeringsplatser för lådcyklar finns vid regeringshuset i Köpenhamn. De är placerade där för att signalera värdet av alternativa cykeltyper. En alternativ cykelkultur innebär möjligheten att använda cykeln till mer än bara pendling eller rekreation. För de som inte har bil kan cykeln fungera som ett transportmedel för varor eller passagerare. Bredare

cykelbanor och parkeringsmöjligheter för bredare cyklar är en viktig förutsättning för en ökad användning av både lådcyklar och andra typer av cyklar.

Vilka förbättringsmöjligheter för Östra ågatan har valts bort?

I Köpenhamn kan man se exempel på gator där bilarnas parkeringsplatser placerats längs med cykelbanans kant så att de bildar en barriär mot biltrafiken. Detta anses vara en trygghetsfaktor som bidrar till att fler vågar ta med sina barn på cykeltur i stadstrafiken. Det är en lösning som jag tycker verkar intressant att införa längs med lugnare gator i Uppsala. Det lämpar sig dock inte att införa parkeringsplatser längs med Östra ågatan eftersom det är en smal gata och ett viktigt promenadstråk. Att underlätta samspelet mellan kollektivtrafik och cykelinfrastruktur är dock viktigt. Det är angeläget att cykelbanorna inte konkurrerar med kollektivtrafiken genom att vara farliga hinder för busspassagerare som stiger av vid hållplatser. Vid busshållplatser är det säkrare om cykelbanorna riktas om till baksidan av avstigningsplattformen eller att man förtydligar stopplikten för cyklister där busspassagerare stiger ut i körbanan.

Intressanta lösningar för cykelvägar vid busshållplatser finns i både Danmark och Nederländerna, de är dock inte aktuella för projektets sträcka längs med Östra ågatan. Här kör ingen busstrafik och det skulle vara problematiskt att införa sådan på grund av återvändsgränden vid Islandsbron. Östra ågatan är en del av det längre Svartbäcksstråket som kommundienstämman föreslår att man ska rusta upp. Längs med detta stråk finns en busshållplats som kommunen anser är problematisk för trafiken. Här skulle lösningar enligt dansk eller nederländsk modell innebära en positiv utveckling för bussresenärer och cyklister. Vid busshållplatser i Köpenhamn och Amsterdam skapas ofta en plattform mellan bilvägen och cykelvägen där busspassagerare kan stiga av. I stadsdelen Fredriksberg i Köpenhamn har man målade streck på cykelvägen för att indikera att cyklister ska stanna till framför busshållplatsen.

Vad finns det för problem på angränsande gator?

I det cykelvägnät som angränsar till Östra ågatan finns flera problematiska områden som jag identifierat under arbetet. Vretgränd, som var tidigare en återvändsgränd,

har idag öppnats upp vid resecentrumet för att bli en del av cykelvägnätet i en nordöstlig riktning. Vretgränd är svårframkomlig för både cyklister och bilister på vintern eftersom många bilar står parkerade på gatan. Det gör det för trångt för plogbilen att komma åt att ploga. Snömodd som frusit till is är därför ett vanligt problem längs med sträckan. Om bilparkeringarna togs bort från gränden skulle både cykel- och biltrafikens flöde förbättras.

Slottsgränd sträcker sig mellan Västgötaspången och Slottsbacken. Det är en gata som främst används av cyklister och fotgängare, men även av enstaka bilar. Ett resultat av den lugna trafiksituationen på gatan är att cyklisternas farttempo förhindras av fotgängare som ofta promenerar i bilisternas och cyklisternas gemensamma körbana. En av anledningarna till detta är att övergångsstället vid bron inte leder till trottoaren utan rätt ut i gatan. Eftersom Västra ågatan nyligen har blivit dubbelriktad, och därmed mer trafikerad, har det dessutom blivit krångligare för cyklister att röra sig mellan Västgötaspången och Slottsgränd.

På Islandsbron korsar cykelbanan dubbelriktade körfält av tung trafik bestående av både bussar och bilar. Ett problem med korsningen är att det inte är tillräckligt tydligt var fotgängarna ska korsa Munkgatan. Det resulterar i ett kaos av cyklister och gående i korsningen när det är grönt trafikljus. Islandsbron har dock avlastats nyligen i och med tillskottet av Hamnspången, den nya gång- och cykelbron som leder till och från Stadsträdgården. Nu kan cyklisterna alltså välja att korsa Fyrisån på en sydligare punkt.

Nya frågeställningar och vidare utveckling av projektet

Detta arbete har fokuserat på den cykelinfrastruktur som berör cykelvägar i blandad trafik. Arbetet är också avgränsat till geografiska områden och har varit tidsbegränsat. För den, eller de, som vill utreda och fördjupa sig ytterligare inom projektets ämnesområde finns det många möjliga frågeställningar att ta avstamp i. Det kan exempelvis vara frågeställningar som på ett liknande sätt utreder utvecklingsmöjligheterna för andra gator inom Uppsala eller andra städer. Det finns även fler cykeltäta städer att besöka och ta inspiration ifrån. Exempelvis den nederländska staden Groningen som nästan når 40% cyklister av den totala trafiken eller den tyska staden Freiburg som planerar för en hållbar stad på flera olika sätt.

Det finns många fler aspekter av cykelinfrastruktur som är lämpliga att fördjupa sig i genom nya projekt. Parkeringsmöjligheter för cyklar är något som Nederländerna satsar mer på än Sverige. Därför skulle det vara värefullt om alternativa cykelställ undersöktes vidare. Det finns även behov av information om cykelvägars underlag och dess kvaliteter. Det skulle vara positivt för landskapsarkitekter med en utredning och redovisning av för och nackdelar med olika underlag på cykelvägar. På samma sätt behöver man utreda olika typer av belysning av cykelvägar och hur de påverkar känslorna av trygghet, säkerhet och trivsel hos cyklister.

Hur har metodval påverkat resultatet?

Ämnesvalet var en utmaning eftersom jag inom landskapsarkitektutbildningen inte har haft möjlighet att fördjupa mig i infrastrukturens utmaningar och förutsättningar i särskilt stor grad. Det innebar att känslan av att bryta ny mark var stor under arbetets gång. Syftet med arbetet var inte att ge detaljerade projekteringslösningar för Östra ågatan. Arbetet har varit idébaserat och har ämnat ge principiella utvecklingsförslag för arbetsområdet. Det beslutade jag för att kunna fördjupa analysen av cykelinfrastrukturens funktion i det globala såväl som lokala sammanhanget. Läsaren kan därför tänkas sakna detaljerade exempel på exempelvis mått, konstruktioner och ingående diskussioner om materialval. Detta är nästa steg i arbetets utveckling.

Arbetets bredd är både dess styrka och svaghet. Tre olika platser ingår i arbetsområdet längs med Östra ågatan för lyfta fram olika aspekter av cyklisters problem i stadstrafik. I inventeringsdelen ingår platsbesök i tre storstäder och en förort. Om endast en plats valts ut för förändring med enbart en stad som förebild skulle resultatet antagligen blivit mer fokuserat och kanske mer inriktat på detaljer. Samtidigt skulle arbetet ge mindre kunskap och mindre bredd att grunda beslut på. Mängden insamlad information var hanterlig och gav tillräckligt med referenser för att ge nya förslag till förändringar för korsningarna vid Östra ågatan.

Mätningar av cykelbanornas bredd var något som ofta var svårt att genomföra eftersom man tvingades avbryta cyklisternas flöde i trafiken. Kanske hade slutresultatet av arbetet diskuterat funktionen av cykelbanans bredd mer om det inte var ett problem vid datainsamlingen.

Eftersom arbetet fokuserar på cyklisternas behov i trafiken hamnar andra trafikanter behov i skugga. Jag har försökt undvika detta under arbetets gång men det är möjligt att mina arbetsmetoder har varit bristfälliga i detta sammanhang. Specifika gatunamn eller lokaliseringar av platser från inventeringarna finns inte alltid med i arbetet. Det kan vara negativt för någon som vill se platserna med egna ögon.

Fallstudierna i Danmark och Nederländerna gjordes under vårmånader och snöfria förhållanden. Det påverkar självklart analysen av cykelinfrastrukturen och även förslagen i arbetet. Ett besök under snörika förhållanden skulle ge ytterligare insikter om trafiklösningarna och deras tillämpbarhet i svenska miljöer. Här tänker jag främst på att Uppsala utsätts på mer snö och is än länderna jag besökte. Snö och is kräver ökad skötsel i form av snöskottning och sandning. Både snö och is har en negativ påverkan på framkomligheten för cyklister. Uppsalas cykelvägbanor sandas oftast medan det är vanligare att man saltar hala vägbanor i de sydligare belägna europeiska städerna. I Köpenhamn beror detta på de speciella förhållandena av smältning och tillfrysning av vattnet på gatorna på grund av närheten till havet. Det här arbetet har inte fokuserat på skötselaspekten av cykelinfrastruktur. Men i arbetet föreslås att skyltning av cykelväg nätet ska bli tydligare, då underlättar man för cyklister att ta de lämpligaste vägarna i staden. Skyltarna är ett bra komplement till markeringarna i vägbanan när marken är täckt av snö.

Det internationella perspektivet var en intressant aspekt av arbetet. På seminariet på den nederländska ambassaden låg diskussionernas fokus ofta på skillnaderna mellan de svenska och nederländska förhållningssätten till cyklister och cykelinfrastruktur. Arbetets inledande undersökning av både svensk och utländsk litteratur på området var en bra grund att stå på vid detta tillfälle. Jag kunde i och med det sätta diskussionerna i en internationell kontext. Vid arbetets början hade jag tankar om att intervjua de nederländska cykelexperterna i samband med seminariet. Det visade sig dock att deras presentationer, och de tillhörande seminariediskussionerna som jag deltog i, gav en tillfredställande mängd med information som skulle hjälpa mig i arbetet. Det är möjligt att ytterligare diskussioner i form av personliga samtal skulle hjälpa arbetet ytterligare. Det visade sig svårt att hålla enskilda samtal under seminariedagen, även fast det var något som jag i förhand försökte få till stånd. Jag fick trots allt några tillfällen att ställa frågor till experterna. Jag fick exempelvis tipset att ta mig till Houten utanför

Utrecht när jag besökte Nederländerna dagen efter seminariet. Under seminariedagen hade jag även möjlighet att undersöka och diskutera de speciella parkeringsställningar i två våningar som var utställda på ambassadens innergård av nederländska företag. Platsbesöken var väldigt inspirerande och kul att genomföra. Besöket hos Köpenhamns kommun var höjdpunkten på inventeringsdelen av arbetet. Eva Ekbrant gav mig mängder av information som på många sätt berikade mina insikter i stadens infrastruktur, utvecklingsområden och framtida utmaningar. I Köpenhamn cyklade jag runt i två dagar utöver samtalet på kommunen. Även detta gav intressanta inblickar i stadens cykelinfrastruktur. Vädret den andra dagen var både kallt och regnigt vilket gav många av bilderna ett genomgående regntungt filter som jag senare kom att uppskatta i arbetet.

De visuella analyserna, som cykelvägsinventeringen, Lynch- och Cullenanalyserna, hjälpte mig förstå arbetsområdets stadsmässiga uppbyggnad, utseende och samband med omgivningen. I dessa analyser blev Östra ågatans värdefulla stadskvaliteter tydliga för mig och jag insåg värdet av att behålla vissa av dess gestaltade inslag såsom exempelvis gatsten och broarnas funktion som rekreativa samlingsplatser såväl som förbindelsepunkter. Dessa analyser öppnade även upp mina ögon för hur viktiga broarna är för att koppla ihop de östra och västra delarna av staden i ett perspektiv som sträcker sig längre bort än de närmsta gatorna på respektive sida om Fyrisån.

Källkritik

I informationssökningen till arbetet har mitt perspektiv varit cykelvänligt från början. Jag har också blivit vägledd av en viss förförståelse av ämnet och cykelns värde för en hållbar stad. Denna förförståelse gjorde antagligen att jag omedvetet riktade min informationssökning och eventuellt gick miste om andra perspektiv. Det kan i sin tur påverkat arbetets resultat.

Källor som jag försökt undvika i arbetet har varit olika cykelbloggar även om dessa informationsspridare känns som betydelsefulla komplement till litteraturen och medias rapportering av cykelfrågor. Den mest partiska litteraturen kan ha varit kommunernas dokument som framställde deras mål och prestationer. En annan källa som man kan säga har en "agenda" är de muntliga källorna från seminariedagen på nederländska ambassaden. När cykelexperterna besökte Stockholm

för att diskutera Sveriges väg framåt inom cykelfrågor var det ju samtidigt ett tillfälle för Nederländerna att marknadsföra sitt land i Sverige.

Är förslaget rimligt?

En viktig del av förslaget är cykelbanornas tydliga separering från trottoaren och bilarnas körbanor. Genom att separera trafikanterna längs med hela arbetsområdet blir Östra ågatan ett sammanhängande cykelstråk. Om cykelstråket upplevs som smidigare att cykla på leder det förhoppningsvis till att fler cyklister väljer stråket. Förslaget är baserat på de danska och nederländska trafiklösningar som redovisas i arbetet. Många av lösningarna kommer från storstadsregioner där trafiksituationerna skiljer sig mycket från de i den medelstora staden Uppsala.

Ett ökat antal cyklister och ett förhöjt tempo kommer med stor sannolikhet öka konflikten med fotgängare. Det finns en risk för att cykelvägen blir en större barriär för gående som behöver korsa cykelvägen för att ta sig till årummets promenadstråk. Fotgängare kan ha svårt att uppmärksamma snabba cyklister eftersom de är tysta fordon om man jämför med bilar. Därmed kommer en ökad mängd snabba cyklister antagligen upplevas som negativt av de gående. Jag anser ändå att det är motiverat att ändra funktionen av gatan från att vara i huvudsak ett promenadstråk med ett lugnare tempo till ett centralt cykelstråk. En viss tempoökning hos cyklisterna kan berättigas av de positiva effekter som cykling har för en mängd olika hållbarhetsaspekter som diskuteras i analysen. Dessutom framställer förslaget en trafikmiljö som lättare att avläsa än dagens. Förslaget förtydligar samtliga trafikanters plats i gaturummet i högre grad än vad det gör idag.

Korsningen vid Nybron är idag hårt trafikerad och saknar trafikljus. Den är ofta kaotisk i och med att bussar ofta passerar och att människor promenerar mycket runt bron. Idag rör sig cyklisterna främst längs med Östra ågatan och svänger sällan in på den gemensamma körbanan över Nybron. I analysdelen av arbetet framgår att Nybron inte är en del av Uppsalas befintliga cykelvägnät. Broarna i den centrala delen av Uppsala är dock viktiga knutpunkter och eftersom Nybron är en centralt placerad bro är det synd att inte förtydliga att cyklister är fordon som också har rätt att ta sig över här. Eftersom bron trafikeras mycket av bussar kommer de flesta cyklister antagligen välja Västgötaskången framför Nybron när de ska ta sig till västra sidan om ån. Men ibland kan Västgötaskången

vara en onödig omväg och då är det viktigt att det är säkrare för cyklister att svänga upp på Nybron än vad det är idag. Nybron är enligt statistiken en för cyklister olycksdrabbad plats.

Slutord

Den allmänna diskussionen om hållbar stadsutveckling visar att dagens klimatmål påverkar både planering och gestaltning av städers offentliga miljöer. Resonemangen baseras ofta på hållbarhetsaspekter inom de ekologiska, sociala och ekonomiska sammanhangen. I slutet av detta arbete vill jag påstå att PEBOSCA-modellen erbjuder en mer utfyllande helhetssyn på vilka resurser som kan omfattas av begreppet hållbarhet, och att det därför är ett verktyg att rekommendera vid hållbarhetsanalyser.

Den viktigaste slutsatsen som kan dras av studien är att man bör eftersträva en enhetlig cykelinfrastruktur vars olika delar fungerar tillsammans. På så sätt grundläggs goda förutsättningar för att stadscyklning upplevs som ett tryggt och tidvinnande transportalternativ för samtliga samhällsgrupper.

Referenser

Bilder:

Digitalt museum (2014a). *Montering av cyklar, 1939*. (Elektronisk). Tillgänglig: http://www.digitaltmuseum.se/things/montering-av-cyklar-ab-nymans-verkstder/S-UM/%C3%96000019/gallery?query=cyklar&rows=24&sort_by=place&-type_filter=Photograph&owner_filter=S-UM&js=1&search_context=1&page=3&count=59&pos=52 (Licens Creative Commons BY-NC-ND) (2014-03-12)

Digitalt museum (2014b). *Ungdomar på Östra ågatan 2006-2011*. (Elektronisk). Tillgänglig: http://www.digitaltmuseum.se/things/ungdomar-p-stra-gatan-uppsala-2006-2011/S-UM/PG225/gallery?page=10&place=%C3%85rummet&search_context=1&count=557&pos=56 (Licens Creative Commons BY-NC-ND) (2014-03-12)

Digitalt museum (2014c). *Studentliv i Uppsala, september 1956*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://www.digitaltmuseum.se/things/studentliv-i-uppsala-september-1956/S-UM/UB007738?pos=59> (Licens Creative Commons BY-NC-ND) (2014-03-12)

Digitalt museum (2014d). *Tre ynglingar på Nybron*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://digitaltmuseum.se/things/tre-ynglingar-p-nybron-uppsala-april-1960/S-UM/UB009906> (Licens Creative Commons BY-NC-ND) (2014-03-12)

Digitalt museum (2014e). *Efter skolan samlas gängen lite varstans*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://www.digitaltmuseum.se/things/efter-skolan-samlas-gngen-lite-varstans-i/S-UM/UB009881> (Licens Creative Commons BY-NC-ND) (2014-03-12)

Digitalt museum (2014f). *Uppsnyggning av övergångsställen*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://www.digitaltmuseum.se/things/uppsnyggning-av-vergngsstllen-uppsala-augusti/S-UM/UB009915> (Licens Creative Commons BY-NC-ND) (2014-03-12)

Digitalt museum (2014g). *Nybron breddas, Uppsala 1953*. (Elektronisk). Tillgänglig: http://www.digitaltmuseum.se/things/nybron-breddas-uppsala-1953/S-UM/UB009869?subjects=Stadstrafik&search_context=1&count=53&pos=6 (Licens Creative Commons BY-NC-ND) (2014-03-12)

Google Maps (2013). *Utan titel*. (Elektronisk). Tillgänglig: <https://www.google.se/maps/@59.8565641,17.6397679,191m/data=!3m1!1e3> (2013-08-31)

Københavns Kommune; Schønherr, Moe & Brødsgaard. (2012) *Cycling på brosten*. [opublicerat material].

Maps of net (2013). *Noord Holland - Netherlands maps*. (Elektronisk). Tillgänglig: http://mapsof.net/map/noord-holland#.Us4Iy_azvto (2013-08-31)

Nola (2013). *Bikers rest*. (Elektronisk). Tillgänglig: Bikers rest. <http://nola.se/products/bikers-rest/> (2013-08-31)

Uppsala Kommun (2013a). *Cykling*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://www.uppsala.se/boendemiljotrafik/trafik--gator/cykeltrafik/> (2013-02-05)

Litteratur:

Andersson, Thorbjörn (2000). *Utanför staden - Parker i Stockholms förorter*. Västervik: Stockholmia förlag.

Axelsson, Henrik (2012). *Trafiksäkerheten för studenter i Uppsala undersöks i Cykelplanering ur ett studentperspektiv – En studie om trafiksäkerhet i centrala Uppsala*. Uppsala: Uppsala University.

Berg, G, P (2002). *Sju uthållighetsresurser i stadens lokalområden*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://miljoforskning.formas.se/sv/Nummer/April-2002/Innehall/Notiser/Sju-uthallighetsresurser-i-stadens-lokalomraden/> (2014-02-15)

Berg, G, P, Ignatieva, M (2012). *The Cityland Manual*. [opublicerat dokument] SLU: Ultuna, Institutionen för stad och land.

- Borggren, Jonathan (2011). *Kreativa individers bostadsområden och arbetsställen*. Göteborg: Göteborgs universitet.
- Buehler, Ralph och Pucher, John (2012). *City Cycling*. Cambridge: The MIT Press.
- Crawford, H.J (2002). *Carfree cities*. Utrecht: International books.
- Cullen, Gordon (1971). *The concise townscape*. Oxford: Architectural Press.
- Cykelfrämjandet (u.å.). *Cykelfrämjandet står på cyklisternas sida*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://www.cykelframjandet.nu/cykelframjandet/> (2013-03-12)
- Dagens Nyheter (2010). *Cykel kan visst ersätta bilar*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://www.dn.se/sthlm/cykel-kan-visst-ersatta-bilar/> (2013-03-12)
- Dagens Nyheter (2012a). *Bättre vägunderhåll behövs*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://www.dagensnyheter.se/search/articles/> (2013-01-21)
- Dutch cycling embassy (u.å.). *The world's cycling experts*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://www.dutchcycling.nl/index.cfm?page=Home> (2013-02-21)
- European commission (2012). *Mobility and transport*. (Elektronisk). Tillgänglig: http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/urban_mobility/urban_mobility_actions/cycling_en.htm (2013-03-13)
- European Cyclists' Federation (2011a.). *Cycle more often 2 cool down the planet*. (Elektronisk). Tillgänglig: http://www.ecf.com/wp-content/uploads/ECF_BROCHURE_EN_planche.pdf (2013-03-13)
- European Cyclists' Federation (2011b). *European Cycling Lexicon*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://www.eesc.europa.eu/resources/docs/eesc-2011-27-en.pdf> (2013-02-27)
- Fietsberaad (u.å.a.). *Shared space - Haren*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://www.fietsberaad.nl/index.cfm?lang=en§ion=Voorbeeldenbank&mode=detail&repository=Shared-space+Haren> (2013-02-21)
- Fietsberaad (u.å.b.). *Examples bank*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://www.fietsberaad.nl/index.cfm?lang=en§ion=Voorbeeldenbank&mode=list&ontwerpvoorbeeldPage=Voorrangskruispunten> (2013-02-21)
- Fietsberaad (2009). *Bicycle policies of the European principals: continous and integral*. (Elektronisk). Tillgänglig: http://www.fietsberaad.nl/library/repository/bestanden/Fietsberaad_publicatie7_Engels.pdf (2013-03-13)
- FN (1992). *Agenda 21*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf> (2013-03-12)
- FN (2003). *The Habitat Agenda Goals and Principles, Commitments and the Global Plan of Action*. (Elektronisk). Tillgänglig: http://www.unhabitat.org/downloads/docs/1176_6455_The_Habitat_Agenda.pdf (2013-03-12)
- Foletta, Nicole. Fields, Simon (2010). *Europe's Vibrant New Low (Car)bon Communities*. (Elektronisk). Tillgänglig: http://www.itdp.org/documents/092211_ITDP_NED_Desktop_Houten.pdf (2014-02-15)
- From, Lena (2011). *Hållbar stadsutveckling*. Stockholm: Forskningsrådet Formas.
- Gehl, Jan (2010). *Cities for people*. Washington: Island Press.
- Hajer, Maarten. Reijndorp, Arnold (2001). *In search of a new public domain*. Rotterdam. NAI Publishers.
- Healey, Patsy (2007). *Urban Complexity and Spatial Strategies*. New York: Routledge.
- Hydén, Christer [red.] (2008). *Trafiken i den hållbara staden*. Lund: Studentlitteratur.
- Höjer, Mattias. et al (2011). *Images of the future city: Time and space for sustainable development*. Ingen tryckort: Springer Science+ Business Media B.V.

- IPCC (2007). *Climate change 2007: Synthesis report*. (Elektronisk). Tillgänglig: http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/syr/en/spms1.html (2013-03-15)
- Jacobs, Jane (2004). *Den amerikanska storstadens liv och förfall*. Göteborg: bokförlaget Daidalos.
- Københavns Kommune (u.å.a). *Cykelstrategien 2011-2025*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://www.kk.dk/da/Om-kommunen/Indsatsomraader-og-politikker/Publikationer.aspx?mode=detalje&id=818> (2013-02-05)
- Københavns Kommune (u.å.b). *København - cyklernes by*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://www.kk.dk/da/borger/trafik/cyklernes-by> (2013-02-05)
- Københavns Kommune (2006). *Handlingsplan for Københavns Byrum*. (Elektronisk). Tillgänglig: <https://subsite.kk.dk/Nyheder/2009/April/~media/5703EB6407584BC08909120FFB4F0425.ashx> (2013-05-02)
- Larsson, Pia. Sirland, Jenny (2008). *Stadens offentliga rum – Visioner och verklighet i centrala Uppsala*. Uppsala universitet. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://www.google.com/search?client=safari&rls=en&q=östra+ågatan+gaststen&ie=UTF-8&oe=UTF-8> (2013-03-14)
- Lynch, Kevin (1960). *The Image of the City*. Massachusetts, USA, MIT Press 1960.
- Motormännen (2014). *Varannan cyklar mot rött*. (Elektronisk). Tillgänglig: http://www.motormannen.se/paverkan/cyklister_kor_mot-rott.html (2014-02-15)
- Nationalencyklopedin (2014a). *Amsterdam*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://www.ne.se/amsterdam> (2014-02-15)
- Nationalencyklopedin (2014b). *Utrecht*. (Elektronisk). <http://www.ne.se/utrecht/337174> (2014-02-15)
- Naturskyddsföreningen (2012). *Staten måste bidra till cykelvägar*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://www2.naturskyddsforeningen.se/press/debattartiklar/?news=24720> (2013-01-23)
- Naturvårdsverket (2013a). *Miljö kvalitetsnormer för partiklar*. (PM10 och PM2,5) i utomhusluft. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning-amnesvis/Miljokvalitetsnormer/Miljokvalitetsnormer-for-utomhusluft/Miljokvalitetsnormer-for-partiklar-PM10-och-PM25-i-utomhusluft/> (2013-03-20)
- Naturvårdsverket (2013b). *Ny förordning och nya föreskrifter om miljö kvalitetsnormer och luftkvalitet 2010*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning-amnesvis/Miljokvalitetsnormer/Miljokvalitetsnormer-for-utomhusluft/Ny-forordning-och-nya-foreskrifter/> (2013-03-20)
- News Cision (2012). *Motormännen vill ha fortsatt tydliga regler för cyklister*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://news.cision.com/se/motormannens-riksforbund/r/motormannen-vill-ha-fortsatt-tydliga-regler-for-cyklister,c9329037> (2014-02-15)
- Niska, Anna (2011). *Cykelvägars standard- En kunskapssammanställning med fokus på drift och underhåll*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://www.vti.se/sv/publikationer/cykelvagars-standard-en-kunskapssammanstallning-med-fokus-pa-drift-och-underhall/> (2013-02-25)
- Norberg-Schulzs, Christian (1980). *Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture*. New York: Rizzoli.
- Politiken (2011). *København vil slå verdensrekord i cykelsisme*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://politiken.dk/indland/article1252779.ece> (2013-03-11)
- Regeringskansliet (2012a). *Ökad och säkrare cykling- en översyn av regler ur ett cyklingsperspektiv*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://www.regeringen.se/sb/d/15702/a>
- Regeringskansliet (2012b). *Cyklingen ska ha en tydlig plats i planering och i trafikmiljö*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://www.regeringen.se/sb/d/16554/a/202746> (2013-01-25)
- Reynolds, Conor CO et al (2009). *The impact of transportation infrastructure on bicycling injuries and crashes: a review of the literature*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://www.ehjournal.net/content/8/1/47> (2013-01-25)

- Statens vegvesen (2004). *Sykkelveginspeksjoner*. (Elektronisk). Tillgänglig: http://www.vegvesen.no/_attachment/61488/binary/14195?fast_title=H%C3%A5ndbok+249+Sykkelveginspeksjoner.pdf (2013-02-25)
- Svensk trafiksäkerhet (u.å). *Trafikregler vid övergångsställen, cykelöverfarter och cykelbanor*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://www.trafiksakerhet.se/overgangsstallen.htm> (2014-02-15)
- Sveriges Arkitekter (2010). *Sienapriset 2005 - Östra Ågatan i Uppsala*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://www.arkitekt.se/s17193> (2013-03-14)
- Sveriges Kommuner och Landsting (2010). *GCM-handbok*. Solna: SKL Kommentus AB.
- Sveriges Radio (2012). *Hård kritik mot regeringens cykelutredning*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=83&artikel=5173594>
- Sydsvenskan (2011). *Tunnel till Köpenhamn utreds*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://www.sydsvenskan.se/malmo/tunnel-till-kopenhamn-utreds/> (2013-03-20)
- Sydsvenskan (2014). *Uppmuntra inte cyklister genom snöröjning*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://www.sydsvenskan.se/asikter/uppmontra-inte-cyklister-genom-snorojning/> (2014-02-15)
- TUB (2012). *Cykelinfrastruktur*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://www.cykelplanera.se/Infrastruktur.htm> (2013-02-27)
- Uppsala Kommun (2011). *Berömda Uppsalaföretag - historisk tillbakablick*. (Elektronisk). Tillgänglig: www.uppsala.se/Foretagarbete/Fakta-om-naringslivet/Naringslivet-i-Uppsala/Naringslivshistoria/Beromda-Uppsalaforetag/ (2013-02-05)
- Uppsala Kommun (2013b). *Cykelkarta 2013-2014*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://www.uppsala.se/sv/Boendemiljotrafik/Kartor-och-matningar/Kartprodukter/Cykelkarta/> (2013-08-08)
- Uppsala kommun (2013c). *Östra ågatan_A3_1_1500*. [opublicerat material].
- Uppsala kommun (2013d). *Nybron_A3_1_200*. [opublicerat material].
- Uppsala kommun (2013e). *Västgöta spången_A3_1_200*. [opublicerat material].
- Uppsala kommun (2013f). *Fadimes plats_A3_1_200*. [opublicerat material].
- Uppsala Nya Tidning (2011). *Cykla inte på trottoaren*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://www.24unt.se/debattspecial/cykla-inte-pa-trottoaren-1392265.aspx> (2014-02-15)
- Uppsala Nya Tidning (2013). *Miljonböter för dålig luft*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://www.unt.se/sverige/miljonboter-for-dalig-luft-2511169.aspx> (2013-07-17)
- Uppsalatidningen (2012). *Här lever cyklisterna i Uppsala farligast*. (Elektronisk). Tillgänglig: <http://pdf.direktpress.se/flash-publisher/magazine/7830/page/4> (2013-04-01)
- WHO (2013). *Global health observatory*. (Elektronisk). Tillgänglig: http://www.who.int/gho/urban_health/situation_trends/urban_population_growth_text/en/ (2013-03-17)

Muntliga källor:

- Ekbrant, Eva (2013). Landskapsarkitekt, Köpenhamns kommun, intervju april 2013.
- Evasdotter, Liselott (2013). Ordförande i Uppsala cykelförening, intervju oktober 2013.
- Tiemens, Herbert (2013). Policykonsult, Bestuur Regio Utrecht, seminarie april 2013.
- ter Avest, Richard (2013). Trafikkonsult, Goudappel Coffeng, seminarie april 2013.